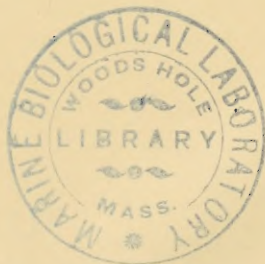


ANNALES
DE
HISTORIA NATURAL



ANALES

DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA



DE HISTORIA NATURAL

TOMO QUINTO

MADRID

DON S. DE UHAGON, TESORERO

CALLE DE JOVELLANOS, 7, TERCERO

—
1876

N 978

Artículo 27 del Reglamento. Las opiniones emitidas en las Memorias publicadas en los ANALES son de la exclusiva responsabilidad de sus autores.



MEMORIAS

DE

HISTORIA NATURAL.

SOBRE

LAS ROCAS ERUPTIVAS DE LA PROVINCIA DE CÁDIZ

Y DE SU SEMEJANZA CON LAS OFITAS DEL PIRINEO,

POR
DON J. MACPHERSON.

(Sesion del 5 de Enero de 1876.)

~~~~~

#### 1.º De sus caracteres exteriores.

Al ocuparme de los terrenos yesosos de la provincia de Cádiz, indiqué brevemente algunos de los principales caracteres que distinguen á la roca eruptiva que acompaña á esta formacion con tan extremada abundancia.

En aquella ocasion, casi puede decirse que sólo estudié aquellas rocas bajo el punto de vista de sus caracteres exteriores; pero desde entónces he tenido ocasion de someterlas á un exámen más detenido, especialmente estudiando sus caracteres al microscopio, con cuya ayuda he conseguido tener una idea más precisa acerca de su composicion y estructura; y me parece puede tener algun interés indicar algunos de los resultados á que he llegado en el estudio de tan interesante grupo de rocas.

Como ya he tenido ocasion de indicar, aparece esta roca sólo en pequeños manchones, de forma generalmente circular, que constituyen cerrós redondeados y cubiertos, desde la base á la cima, de fragmentos poliédricos de la misma roca, que es de notar



sólo se encuentra en la formacion yesosa, aunque todos los terrenos, hasta el terciario inclusive, parecen haber sido afectados al efectuarse su intrusion.

Estas rocas, petrológicamente consideradas, constituyen, cuando se las estudia sólo por sus caractéres exteriores, tres grandes grupos, formados por las variedades compactas, por las cristalinas de color oscuro y las igualmente cristalinas, pero que varían en su color entre varios matices de verde. Sin embargo, puede decirse que esta division es sólo relativa, pues suele suceder que parte de un mismo apuntamiento posee la estructura compacta, mientras otra parte afecta la cristalina.

Cuando estas rocas son de estructura compacta presentan una masa homogénea de color negro, en donde sólo se distingue alguno que otro pequenito cristal de feldespato ó piroxeno, y, á juzgar por su facies solamente, podrian tomarse por basaltos.

La densidad de estas variedades es considerable, pues oscila entre 2,95 y 3, y se funden al soplete con bastante facilidad, formando un vidrio negro.

Son en extremo magnéticas, y siguen al imán, áun en trozos de consideracion.

Las variedades cristalinas y semicristalinas puede decirse forman la parte más importante de las rocas eruptivas de la comarca, variando su estructura, desde los ejemplares perfectamente cristalinos, como son, por ejemplo, los que se encuentran á un par de kilómetros al Sudoeste de Alcalá de los Gazules, el de la aldea de Benamahoma y el del Castillo de Tempul, á los semi-compactos, como el que se encuentra á corta distancia al SO. de Torre Estrella.

Los ejemplares perfectamente cristalinos están formados por un magma algo confuso, en que se distinguen, sin embargo, numerosos cristales de feldespato, unas veces blanco y otras veces verdoso, íntimamente unidos á otras sustancias de color oscuro, entre las que se destaca un mineral que presenta un crucero dominante que brilla con lustre metálico muy marcado, y de color negro pardusco. La densidad de estas variedades es igualmente superior á 2,9 y tambien siguen al imán, áun en grandes trozos.

El tercer grupo de rocas está constituido por variedades que, aunque de estructura cristalina, tienen un color verde sucio,



cuya densidad descende á 2,8 y que son escasamente magnéticas.

Estas variedades son relativamente las que con ménos frecuencia se observan en esta Provincia; y el apuntamiento que mejor las caracteriza es el que se encuentra á orillas del Maja-ceite, en el sitio llamado Pasada de la Plata, cerca de Algar.

Todas estas rocas varían en extremo en la manera de ser atacadas por los ácidos, pues mientras la roca de Algar pierde el 15 por 100 de su peso, en las variedades cristalinas escasamente llega, en algunos ejemplares, al 5 por 100.

Además de las rocas que constituyen estos tres grupos, encuéntranse algunos yacimientos aislados, que difieren algun tanto de las ya descritas; unos por hallarse en un estado más ó ménos avanzado de descomposicion, y otros por su estructura, que (como sucede en la roca mencionada en el *Bosquejo Geológico de la Provincia de Cádiz*, y que se encuentra entre Zahara y el Gastor) presenta una notable estructura porfiroidea.

Cerca del Berrueco he observado un manchón, donde en vez de presentar la descomposicion normal que estas rocas experimentan de reducirse á una menuda arena, ostenta una especie de serpentizacion sumamente notable; pero haciendo abstraccion de estos casos, que pueden considerarse como accidentales, se presentan todas las rocas de esta comarca formando un gran grupo muy constante, tanto en la manera de manifestarse en la superficie, como en su apariencia y estructura.

## 2.º De su estudio al microscopio.

Cuando se estudian estas rocas reducidas á delgadas láminas con el microscopio, sucede, á semejanza de cuando se las reconoce sólo por sus caractéres exteriores, que tambien se dividen en tres grandes variedades, observándose igualmente tránsitos tan graduales de unas á otras, que hacen imposible su separacion, y constituyen una série perfectamente homogénea.

### A. ESTUDIO DE LAS VARIEDADES COMPACTAS.

Si se someten al exámen microscópico secciones de las variedades compactas, se las ve formar un grupo sumamente interesante.

De todos los apuntamientos en que domina la estructura compacta que hasta el presente he estudiado, ningunos representan mejor este tipo (que puede considerarse como el primer término de la *série*) que el yacimiento del Puerto de los Yesos, en la vereda que conduce desde Alcalá de los Gazules á Medina Sidonia, y el que sale á luz en los Barrancos de Puerto Real, cerca del Cerro de las Tinajas.

Todas las secciones que he observado de estas variedades eminentemente compactas, presentan, cuando se las observa con aumentos de 60 á 80 diámetros, una base en extremo confusa, en que sólo se distinguen algunos pequeños fragmentos de hierro magnético y gran cantidad de diminutos individuos claros y diáfanos de feldespató, que se destacan en esa masa oscura é indefinida.

Además, porfiríticamente empastados en la misma, se observan largos prismas de feldespató triclinico, cuyos cristales tienden á agruparse y á formar bellos grupos estelares.

Estos cristales alcanzan á veces uno ó dos milímetros en su longitud máxima, siendo por lo comun excesivamente turbios; pero otras veces son claros y diáfanos, presentando entónces bellas fajas polisintéticas vistas con la luz polarizada.

Con frecuencia sucede, aún en aquellos individuos que mayor diafanidad ostentan, que su transparencia se extiende sólo á una parte del cristal, estando el resto formado por una sustancia en extremo turbia, que cuando se la observa con la luz polarizada, se ve no está constituida por una materia homogénea con mayor ó menor número de impurezas, como con frecuencia se observa en el feldespató, sino que lo que produce la turbiedad de estos cristales consiste en innumerable cantidad de pequeñas hojuelas y ramillas, que brillan sobremanera á la luz polarizada.

Estos pequeñitos fragmentos, á lo ménos en parte, parecen ser restos de la sustancia piroxénica, que como más adelante se verá, forma una de las partes constituyentes de estas rocas encerradas en la masa feldespática, cual si no hubiera ésta podido desembarazarse de esa sustancia al cristalizar, como se observa en los cristales que han llegado á su perfecto desarrollo.

Adosados generalmente á estos grandes cristales de feldespató, se observan fragmentos de un mineral piroxénico, que algunas veces podría por su facies confundirse con el peri-



doto, pero que, aún despues de estar sometido durante seis ú ocho dias á la accion de los ácidos, se demuestra ser perfectamente inatacable por estos agentes.

Este mineral es por lo comun de contorno irregular; pero no es raro ver alguno que otro fragmento en que se reconocen los delineamientos de una ó más aristas regulares del cristal.

Su color es amarillo muy claro, siendo hialino y diáfano. Polariza la luz con viveza suma, y no es extraño observar en algunos de sus fragmentos bellas fajas polisintéticas.

Obsérvase tambien con frecuencia, que muchos de estos fragmentos presentan indicios de transformacion en una sustancia verde, probablemente algun mineral semejante á la clorita ó viridita; transformacion que alcanza á veces á gran parte de la materia piroxénica de la roca.

Cuando se observan secciones de estas variedades compactas, especialmente las procedentes del apuntamiento del Puerto de los Yesos, en un estado de suficiente tenuidad con mayor aumento, y sobre todo al emplear el objetivo de imersion núm. 9, de Verick, con el ocular núm. 3, con cuya combinacion se pueden obtener aumentos de 950 diámetros, se resuelve esta confusa masa en un magma sumamente interesante.

Distínguese entónces lo que puede llamarse una menuda arena, formada de fragmentos de piroxeno amarillo claro, empastados en una base vítrea, en la que se desarrollan innumerables pequeños cristales de feldespato, tan numerosos en algunos sitios, que casi llega la base vítrea á desaparecer, formando dichos cristales, en union con los fragmentos del piroxeno, un tejido sumamente bello.

Es tambien fenómeno digno de llamar la atencion el efecto que al cristalizar el feldespato produce sobre los pequeños fragmentos de piroxeno, pues vierte alguna luz sobre la estructura y forma que el mineral piroxénico posee en las variedades cristalinas, cuyos contornos, como más adelante se verá, parece ser el resultado de la manera como han cristalizado los grandes individuos de feldespato de esas rocas.

Al individualizarse esta sustancia en el magma de las variedades compactas, invariablemente sucede que arrolla hácia sus bordes los menudos fragmentos de piroxeno, los que se aglomeran, tomando toda clase de formas entre los nuevamente formados cristales de feldespato.

Las dimensiones de estos fragmentos de piroxeno alcanzan á veces hasta 0,06 de milímetro en su dimension máxima, mientras otras veces descienden á dimensiones increíbles. Su color es amarillo claro, algun tanto más subido que el de los grandes fragmentos porfiríticamente empastados en la roca, y á pesar de sus exiguas dimensiones, se distingue que son en extremo claros y diáfanos.

Tanto estos pequeños fragmentos como los porfiríticamente empastados, son escasos en inclusiones; pues como regla general, sólo se distinguen aprisionados en su masa algunos pequeños fragmentos de hierro magnético y tal cual otra pequeña partícula de un mineral castaño rojizo, que tambien suele verse diseminado por la masa de la roca, pero cuya naturaleza no me ha sido posible determinar con fijeza.

En la luz polarizada se distinguen estos pequeños fragmentos de piroxeno por la viveza relativa de sus colores, que los hace destacar de entre la oscura masa vítrea y la débil luz azulada de los pequeños cristales de feldespato.

Estos pequeños cristales tienen, por término medio, de 0,1 á 0,05 de milímetro en su dimension máxima, y sólo de 0,01 á 0,02 en la mínima, y son, por regla general, claros y diáfanos.

La base vítrea es tambien incolora y hialina, y puede decirse que, sin formar grandes aglomeraciones, impregna, digámoslo así, toda la masa de la roca.

Cuando se la observa con los nicholes cruzados, y se la hace girar en el plano horizontal, suele presentar, aún en sitios en que al parecer está libre de individualizacion, manchas luminosas, que parecen ser otros tantos cristales abortados de feldespato.

Esta base es pobre en inclusiones, pues salvo los pequeños fragmentos de piroxeno y magnetita que empasta, raras son las otras impurezas que encierra.

Además de la magnetita, encuéntranse diseminados por la masa de la roca algunos fragmentos evidentemente de hierro titanífero, pues una parte de los fragmentos opacos resisten la accion de los ácidos; aún despues de haber estado sometidos durante algunos dias á su influencia.

Estos fragmentos opacos alcanzan algunas veces una pequenez extraordinaria, observándose con frecuencia fragmentos de



ménos de un milésimo de milímetro, mientras otras veces forman agrupaciones que alcanzan en sus dimensiones máximas de 0,1 á 0,2 de milímetro.

En algunas secciones he observado un fenómeno, semejante á lo que dice Zirkel se nota en ciertos basaltos, encontrándose en algunos de ellos, espacios de contornos regulares que recuerdan la forma cristalina del piroxeno, rellenos por diferentes sustancias.

El interior de estos contornos encuéntrase ocupado unas veces por sustancia vítrea relativamente libre de fragmentos de piroxeno y magnetita, así como de tendencia á individualizarse en cristales de feldespato, mostrándose sólo la tendencia á cristalizar en algunas hebras y venillas que atraviesan su masa en todas direcciones y que brillan sobremanera en la luz polarizada.

Otras veces obsérvase que la materia que rellena estos espacios está cristalizada, y más ó ménos impregnada por una sustancia fibrosa de un amarillo verdoso, que se extiende en bellas ramificaciones á través de la masa cristalina.

También en uno de estos espacios rellenos por sustancia vítrea he observado agujas semejantes, formando delicados haces, y que tienden á agruparse en formas estelares en extremo bellas, pero cuya naturaleza ignoro.

Suele también suceder que la sustancia vítrea en algunas de estas aglomeraciones deja de ser perfectamente incolora, y adquire entónces una ligera coloración verde-mar.

#### B. ESTUDIO DE LAS VARIEDADES CRISTALINAS.

Si de estas rocas eminentemente compactas se pasa á estudiar las variedades que poseen una estructura francamente cristalina, se las ve presentar una estructura completamente distinta á la que acabo de describir.

Las rocas de este tipo, como ya he tenido ocasión de indicar, son las que con más abundancia se encuentran, y son las que pueden considerarse como preponderantes en la comarca.

Los manchones que mejor las representan son el que se levanta á orillas del río Barbate, al Sudoeste de Alcalá de los Gazules; el agudo cerro sobre el cual está edificado el Castillo de Tempul, y el que penetra los depósitos secundarios en la aldea de Benamahoma.



Todas estas rocas en seccion transparente presentan una masa perfectamente cristalina, sin traza alguna de materia vítreas; formada de largos cristales de feldespato triclinico, bien definidos, y entre los cuales se encuentran grandes fragmentos de un mineral piroxénico, semejante á la dialaga.

Este mineral se ve siempre en un estado más ó ménos avanzado de transformacion, por lo general en anfíbol y otros productos intermedios de descomposicion, encontrándose además diseminadas por la masa de la roca numerosas aglomeraciones de diversos tamaños de hierro magnético y titanífero.

Los cristales de feldespato son con frecuencia hialinos, y en este caso presentan á la luz polarizada bellas fajas polisintéticas, contándose en algunos de sus individuos hasta más de cuarenta alternancias de colores.

Otras veces sucede que el feldespato de estas variedades está eminentemente turbio; por ejemplo, en los ejemplares del manchón sobre el cual se halla edificado el Castillo de Alcalá, así como en los del apuntamiento que sale á luz un par de kilómetros al Oeste del Castillo de Tempul, tan turbio está, que sólo por excepcion se presentan algunos individuos en que pueden observarse las mencionadas fajas.

El feldespato de estas rocas es inatacable por los ácidos, presentando aún despues de haber sido tratado en caliente por estos agentes, la idéntica viveza de colores en la luz polarizada que ántes de haber sido sometido á este tratamiento, lo que indica ser este mineral oligoclasa.

Esta sustancia varía en extremo en la cantidad de las inclusiones que encierra. Por lo general predominan pequeños fragmentos y hebras de anfíbol, sustancia verde, probablemente viridita, hierro magnético y otras impurezas; pero tambien se observan numerosos esporos, unos que por el grueso del anillo oscuro de refraccion parecen ser de gases, y otros que por la tenuidad de este anillo parecen ser de sólidos y aún quizás de líquidos.

Tambien he observado alguna que otra cavidad con burbuja movable, y especialmente en una seccion procedente del apuntamiento al SO. de Alcalá de los Gazules existe en un cristal de feldespato una inclusion con burbuja movable muy notable.

Esta cavidad (lám. 11, fig. 4) es de contorno hexagonal, y mide



unas cinco milésimas de milímetro en su diagonal máxima. El movimiento de la burbuja es regularmente rápido, y parece esta interesante cavidad ser el molde negativo de la forma cristalina del feldespató.

Además he observado algunas cavidades con burbuja fija, que tal vez sean restos de la primitiva masa vítrea.

El mineral piroxénico no sólo no se presenta en cristales definidos, pero ni aún siquiera en fragmentos de contorno irregular. Su forma depende no sólo de la de los cristales de feldespató, sino de su posición y manera de estar agrupados entre sí, lo que dá origen á contornos sumamente caprichosos.

La figura 7 de la lámina II presenta el contorno de uno de estos fragmentos, procedente de una sección del ya mencionado apuntamiento, al Sudoeste de Alcalá de los Gazules.

El color de este mineral es amarillo claro, con un ligero tinte sonrosado, y cuando no presenta trazas de transformación en anfíbol, es sumamente claro y diáfano.

Este mineral posee en alto grado la doble refracción, polarizando por consiguiente la luz con viveza suma.

Como ya he indicado, tiene gran semejanza con la dialaga, pues aunque carece de las características inclusiones que esta sustancia presenta, especialmente en los gabbros, muestra sin embargo un crucero en extremo preponderante, y en cuya cara, aún á la simple vista, se distingue un lustre nacarado muy marcado.

Además, con ayuda del microscopio, aún cuando se empleen grandes aumentos, se observa que á semejanza de la dialaga, está longitudinalmente estriado en la mayoría de sus fragmentos.

Este mineral dialágico, en los sitios que están libres por completo de transformación, es relativamente pobre en inclusiones.

Por lo general se reducen á algunos pequeños fragmentos de hierro magnético, así como alguna diminuta partícula del mineral castaño rojizo que ya he dicho se encuentra en las variedades compactas, y repartido con idéntica escasez.

Es perfectamente inatacable por los ácidos, pues aún después de haber estado sometido durante ocho días á su acción, queda perfectamente incólume, y la única variación que se nota es haberse disuelto parte de la materia verde que con frecuencia lo enturbia.

La transformacion de este mineral, por lo comun, se inicia en los bordes, y desde allí penetra hácia el interior de la sustancia, siguiendo con preferencia la direccion de la estría. Es sumamente curioso seguir paso á paso la gradual transformacion de este interesante mineral en anfíbol, y observar fragmentos en todos los estados de su transformacion.

Por regla general, el producto final de esta transformacion es anfíbol de color unas veces verde botella, y otras castaño oscuro; pero suele con frecuencia suceder que forma gran parte de la materia resultante de esta transformacion un mineral verde amarillento sucio, á veces fibroso, y otras turbio é indefinido en sus contornos.

Este mineral se disuelve en gran parte en los ácidos. En su solucion se encuentra, á más de algun hierro, gran cantidad de magnesia, y parece, á lo ménos en parte, ser sustancia verde ó viridita.

El anfíbol es, por lo comun, fibroso, y á veces forma algunos haces caprichosamente entrelazados y extremadamente bellos.

El dicroismo de este mineral es sumamente marcado en el mayor número de sus fragmentos, y contrasta visiblemente con el mineral piroxénico y los demás productos de su transformacion, que son escasamente dicroicos.

En ninguna seccion he observado al anfíbol en cristales bien definidos, pues cuando no se encuentra incrustado en los fragmentos del mineral piroxénico, forma, ó grandes trozos de contorno irregular, que recuerdan en un todo al mineral dialógico no descompuesto, ó se encuentra diseminado por la masa de la roca en fragmentos de dimensiones varias.

Algunas veces sucede que son tan pequeñas las partículas que enturbian el feldespato, que sólo empleando grandes poderes pueden resolverse los diminutos fragmentos de anfíbol y sustancia verde que lo enturbian.

En algunos trozos del mineral piroxénico que se encuentran en un estado avanzado de descomposicion, se observan indicios de una especie de serpentinizacion, y se distingue esa especial malla, formada de venillas y ramificaciones, que caracteriza á las serpentinias.

En otros apuntamientos, como por ejemplo sucede en el que forma el cerro sobre el cual está edificado el Castillo de Alcalá,



el mineral piroxénico está en un estado de tan profunda transformacion, que el anfíbol y el resto de productos de su descomposicion supera bastante á la masa del mineral piroxénico.

Esta preponderancia del anfíbol sobre el piroxeno se observa en gran número de apuntamientos, y especialmente en el que se encuentra al Este de Torre Estrella, cerca de Medina Sidonia, desaparece casi por completo el piroxeno, y es reemplazado entre los turbios cristales de feldespató por anfíbol y otros productos de su descomposicion.

Es tan completa la desaparicion del mineral dialágico, que cuando se emplean poderes solamente de 60 diámetros, puede decirse que casi ni áun indicios de él se descubren; pero cuando se emplean poderes superiores, distingüense algunas diminutas partículas de un rosa violado en la parte central de algunos de los fragmentos de anfíbol, pasando entónces la roca á la diorita.

En una seccion procedente del apuntamiento que sale á luz en la base de la Peña Arpada, entre Alcalá de los Gazules y Medina, he observado un trozo de cristal de piroxeno, de color castaño oscuro, perfectamente distinto del mineral constituyente de estas rocas, y que parece ser un producto de formacion posterior al piroxeno, que constituye una de las partes esenciales de estas rocas.

Forma el núcleo de este cristal un fragmento de hierro magnético, sobre el cual se ha desarrollado la materia piroxénica de color castaño en zonas concéntricas, como indica la figura 6 de la lám. II; cuéntanse gran número de estas zonas, de mayor ó menor intensidad de color, y terminado por una franja verde claro.

Este es el único caso en que he observado tal fenómeno, pues invariablemente el piroxeno presenta la idéntica facies ya descrita en todos los ejemplares que hasta el presente he estudiado, y se puede considerar este cristal como producto perfectamente accidental.

El hierro magnético y titanífero forma por lo general en los ejemplares cristalinos aglomeraciones de gran tamaño. Alcanzan algunas de ellas de uno á dos milímetros en su longitud máxima, y forman á veces agrupaciones sumamente bellas. Como ejemplo de lo caprichoso de las formas que toman estas agrupaciones, véanse las figs. 1 y 3 de la lám. II, procedentes de una

seccion del apuntamiento al Sudoeste de Alcalá de los Gazules.

Es tambien digno de llamar la atencion el que así como en las variedades compactas parece sobrepujar la cantidad de magnetita al hierro titanífero, en las variedades cristalinas existe una preponderancia del hierro titanífero sobre el magnético, pues la parte más considerable de estas aglomeraciones queda sin disolver, aún despues de haber sido tratada en caliente por los ácidos.

En varias secciones he distinguido algunas pequeñas partículas de cuarzo, por lo general de contorno irregular, así como algunos pequeñitos fragmentos de hematita roja que se encuentran diseminados por la masa de la roca, aunque con escasez suma.

#### C. ESTUDIO DE LAS VARIEDADES INTERMEDIAS.

Como se ve, las rocas del tipo cristalino poseen una estructura extremadamente distinta de la que tienen las variedades compactas. Si no fuera por la presencia del mineral piroxénico en las variedades compactas, que alguna semejanza tiene (especialmente los fragmentos porfiríticamente empastados) con el que tan preponderante papel desempeña en las variedades cristalinas, escasamente podria sospecharse la más remota correlacion entre ambas clases de rocas.

Sin embargo, si se estudian los ejemplares que no poseen desarrollada tan por completo la estructura cristalina, como lo está en éstas, ni su estructura es tan eminentemente compacta, obsérvense tránsitos tan graduales que hacen completamente imposible poder separar estas rocas petrológicamente.

De estos tipos intermedios ninguno muestra este tránsito de una manera más marcada que el apuntamiento que sale á luz á orillas del arroyo del Almendron, entre Chiclana y Medina, y el que se encuentra algun tanto al Sudoeste de Torre Estrella, formando, puede decirse, las rocas procedentes de estas localidades, el lazo de union entre estos dos términos extremos de la série.

Por ejemplo, las secciones del apuntamiento del arroyo del Almendron, observadas con aumentos de sólo 60 á 80 diámetros, escasamente se distinguen de las variedades compactas.

La única diferencia que se nota en las secciones de este apun-



tamiento es el mayor tamaño de todos sus elementos constituyentes, tanto de las sustancias porfiríticamente empastadas, como de los pequeños fragmentos de piroxeno y cristales de feldespato que forman la base.

También se distinguen por el mayor estado de descomposición en que los fragmentos de piroxeno se hallan, así como por encontrarse diseminados por la masa de la roca, á más del hierro magnético, gran cantidad de cristalitos largos y opacos de color negro pardusco, solubles en los ácidos, pero cuya naturaleza ignoro.

Esta sustancia se encuentra también en algunas de las variedades cristalinas, y parece ser un constante compañero de los ejemplares cuyo piroxeno se encuentra en un estado avanzado de descomposición.

Cuando se aumenta el poder del microscopio, obsérvese una estructura semejante á la de las variedades compactas, distinguiéndose idénticos diminutos fragmentos de piroxeno, aunque de mayores dimensiones, que presentan ya la facies dialógica en muchos de sus fragmentos, no siendo extraño verlos transformados en sustancia verde y anfíbol.

Los cristales de feldespato han aumentado también, tanto en cantidad como en sus dimensiones, mostrándose algunos de ellos claros y diáfanos, reconociéndose entónces las fajas polisintéticas, pero presentando otros esa estructura extraña, debida á la sustancia que enturbia el feldespato, de las variedades compactas.

A pesar de esta semejanza con las variedades compactas, la sustancia vítrea ha disminuido considerablemente, y sólo se la distingue cual ténue hiatus entre el compacto tejido que forman los cristales de feldespato y los fragmentos de piroxeno.

Si de esta roca se pasa á estudiar la del manchón situado al Sudoeste de Torre Estrella, entre Alcalá de los Gazules y Medina, se reconoce, aunque sólo se observen sus secciones con aumento de 60 diámetros, que su estructura se asemeja ya grandemente á la de las variedades cristalinas, pero sin perder por eso la facies de las compactas; pero cuando se aumenta el poder del microscopio, se observan sitios en que sería difícil poder diferenciarlas de las variedades cristalinas, cuando se las observa con aumento relativamente menor.

Distínguese el mismo mineral piroxénico sólo de menores dimensiones, pero que presenta la facies de la dialaga en la mayoría de sus fragmentos, y se distingue idéntica tendencia á tomar la forma que le imprimen los adyacentes cristales de feldespato.

Las dimensiones de los cristales de este mineral, que constituyen, puede decirse, la base, son ya considerablemente mayores, y es á veces difícil tarea el querer separarlos de los grandes cristales porfiríticamente empastados.

El feldespato, en la gran mayoría de sus grandes individuos, se presenta ahora claro y diáfano en el mayor número de sus individuos, habiendo perdido esa extraña estructura que caracteriza á gran cantidad de los grandes cristales de las variedades compactas, estando ya, si acaso, turbio por efecto de su descomposicion (como se observa en las variedades cristalinas), pero no por esa cantidad de cuerpos extraños aprisionados que indican un estado cristalino que no ha llegado á su completo desarrollo.

El hierro magnético tiende tambien á aumentar en las dimensiones de sus fragmentos, y sin formar todavía esas grandes y bellas aglomeraciones que forma en las variedades cristalinas, alcanza dimensiones mucho más considerables que las que posee en las variedades compactas.

El anfíbol y demás productos intermedios de descomposicion desempeñan en los ejemplares de este manchón un papel muy importante, mientras que la sustancia vítrea ha desaparecido por completo, no habiéndome sido posible descubrir la más leve traza de esta sustancia en ninguna de las secciones que hasta el presente he examinado.

Por lo tanto, se ve ya que los ejemplares de esta procedencia poseen una estructura que se relaciona íntimamente con la de las variedades perfectamente cristalinas; y si se comparan, por ejemplo, con los ejemplares de pequeños cristales de feldespato y piroxeno, como son los procedentes del manchón de la base del Berroquejo, difícil será echar la línea divisoria entre ambas clases de rocas.

Inútil sería repetir ejemplos de esta clase, pues innumerables serian los que podrian citarse donde se observa este gradual tránsito de unas variedades á otras. Con los citados basta para demostrar la íntima union que existe entre los dos términos ex-

tremos de la série, union que hace imposible poderlos separar, pues constituyen un grupo de rocas perfectamente homogéneo, sin solución alguna de continuidad.

#### D. ESTUDIO DE LAS VARIEDADES CRISTALINAS DE COLOR VERDE CLARO.

Estudiadas estas variedades, que forman, puede decirse, la parte más importante del total de rocas eruptivas de la provincia de Cádiz, sólo tienen importancia las variedades de menor densidad y color verde claro, semejantes á la roca de Algar, que constituyen un grupo sumamente interesante.

Si se estudian secciones de estas rocas con el microscopio, se observa una masa felsítica blanca y turbia, que á la luz polarizada se resuelve en grandes cristales de feldespato, pero entre los que sólo por rareza se distinguen las fajas polisintéticas; tal es la cantidad de impurezas que los enturbia.

Entre estos cristales de feldespato, y á semejanza del mineral piroxénico de las variedades cristalinas, que está limitado en sus contornos por la forma del feldespato, se observa gran cantidad de una sustancia, en general fibrosa, de diversos matices de verde, y que se divide en dos partes, una soluble en los ácidos, y otra insoluble; encontrándose en la solución de la parte soluble gran cantidad de magnesia, lo que hace inferir sea esta sustancia un mineral magnésico.

La parte insoluble es dicrómica, con bastante intensidad, aún después de haber sido tratada por los ácidos, variando sus tintas, desde el verde amarillento al verde azulado, y pareciendo, por lo tanto, ser anfíbol, mientras que la parte soluble puede considerarse como diversos productos de su descomposición.

Además, encuéntranse diseminados por la masa de la roca, é íntimamente unidos á la materia anfibólica, gran cantidad de granos y fragmentos redondeados de epidoto verde pistacho.

La union del epidoto con la materia anfibólica es tan íntima, que cuando los ácidos han disuelto la parte soluble, raro es el residuo que queda de anfíbol que no esté más ó menos unido á mayor ó menor cantidad de epidoto, observándose ese interesante fenómeno del tránsito del anfíbol al epidoto de una manera sumamente marcada.

Además, encuéntrase diseminado por la masa de la roca gran



cantidad de hierro magnético, que presenta numerosas secciones triangulares, y que parecen formas hemiédricas de esta sustancia. Estos tetraedros forman con frecuencia grandes barras, adosados los vértices á las bases, como indican las figuras 2 y 5 de la lám. II, y tomando formas sumamente bellas.

Distínguense además numerosos cristalitos negros y opacos, solubles en los ácidos, y en un todo idénticos á los que ya he dicho se observan en algunas de las variedades, tanto compactas como cristalinas. Suélense tambien observar algunos pequeños fragmentos de hematita roja, que con frecuencia se les distingue estar en íntima union con el hierro magnético, y parece ser un producto de la oxidacion de este mineral.

Esta roca, por su paso á la diorita, es de sumo interés; pues aunque presenta alguna diferencia del resto de sus congéneres, puede decirse que la principal diferencia consiste en la desaparicion del mineral piroxénico, hecho que casi podia sospecharse *à priori* tenia que suceder como resultado final de la transformacion del mineral dialágico.

Además, si se compara esta roca con las que son ricas en anfíbol y otros productos de descomposicion, se observa una semejanza muy marcada, especialmente con las variedades pobres en mineral piroxénico, como son las del Berroquejo, Cerro de Alcalá, Torre Estrella, etc.

No he tenido ocasion de examinar ningun ejemplar de las variedades porfiroideas de grandes cristales de feldespato que se encuentran entre Zahara y el Gastor; pero sí lo he hecho de ejemplares procedentes de un manchon cerca de Antequera, en la provincia de Málaga, que posee idéntica estructura.

En seccion transparente al microscopio presentan la misma estructura que el tipo comun de las variedades cristalinas, observándose el mismo mineral piroxénico empastado en una masa felsítica sumamente turbia. Este mineral, á semejanza de las variedades cristalinas, se encuentra tambien parcialmente transformado en anfíbol y otros productos intermedios. Distínguense además algunos pequeños fragmentos de epidoto, é idénticas aglomeraciones de hierro magnético.

Como ya he tenido ocasion de indicar en un apuntamiento cercano al Berrueco, obsérvase esta roca profundamente serpentinizada, impregnando la sustancia serpentina toda su masa.

Este es el único manchón en que he observado este fenómeno, constituyendo, por lo tanto, un hecho aislado que posee escasa importancia en el conjunto de estas rocas que, como se ve, forman un grupo perfectamente bien definido, y que por una gradual transición pasa desde las rocas eminentemente augíticas de las variedades compactas á la diorita, formando un todo homogéneo imposible de separar petrológicamente.

### 3.º Dificultades que presentan estas rocas para su clasificacion.

Al mismo tiempo que existe esta afinidad entre los diversos términos de la série, se dificulta sobremanera el poder clasificarlas en su conjunto en cualquiera de los grandes grupos que la petrografía reconoce.

Es evidente que las variedades compactas, por su gran densidad de cerca de 3, por su facies, así como por su estructura íntima, especialmente en las variedades en que tan importante papel representa la materia vítrea, parecen estar íntimamente relacionadas con los basaltos, en cuyo caso las variedades cristalinas y semicompactas podrían ocupar el lugar de las doleritas y anamesitas; pero la presencia de la sustancia verde, á veces en tan considerable abundancia, más bien tendería á establecer cierta afinidad con los melafidos y aún con las palatinitas, si se tiene en cuenta la presencia del mineral dialógico.

Sin embargo, la gran densidad de estas rocas, su distinta facies, su manera de manifestarse en la superficie, la preponderancia de la hornblenda en casi todos sus ejemplares, así como la carencia, que parece absoluta, de olivino en todas las secciones que hasta el presente he estudiado, excluye por completo la posibilidad de clasificarlas, ni en el gran grupo de los melafidos, ni en el de los basaltos.

Se hace también imposible relacionarlas con las diabasas, á pesar de la semejanza que muchos de sus ejemplares cristalinos poseen, especialmente aquellos cuyo piroxeno está más ó menos transformado en viridita, tanto por la distinta facies del feldespato, como por la presencia de la sustancia vítrea y el importante papel que representa el anfíbol.

Queda sólo entre los grandes grupos que tienen cierta rela-

cion con las rocas que se acaban de estudiar, el de las dioritas.

Aunque evidentemente los últimos términos de esta série, tanto por la facies del feldespató, como por la preponderancia casi absoluta del anfíbol, podrían considerarse como tales, ofrece sin embargo serias dificultades el tránsito de los ejemplares evidentemente dioríticos á aquellos en que el mineral piroxénico domina casi en absoluto, para poder considerar al total de estas rocas como dioritas.

#### **4.º De la semejanza de estas rocas con las ofitas del Pirineo.**

Esta interesante série de rocas, por lo tanto, encuéntrase fuera de toda clasificacion, sin poderse agregar en absoluto á ninguno de esos grandes grupos que la petrografía reconoce. Sin embargo, existe una série de rocas que ha estado constantemente fuera del concierto de toda clasificacion, y con las que tienen más de un punto de contacto, en gran número de sus ejemplares; rocas que no sólo se asemejan por sus elementos constituyentes, sino por la identidad de la manera como se manifiestan en la superficie y las condiciones de los terrenos que las acompañan en sus yacimientos.

Estas rocas son las célebres ofitas de los Pirineos, del Abate Palassou, sobre las que tanto se ha discutido, que de tan diversa manera se las ha considerado, y que han estado condenadas hasta reciente época á pasar constantemente de un grupo de rocas á otro.

En los últimos diez años, sin embargo, se han adquirido datos que han vertido abundante luz sobre su composicion y estructura, y especialmente F. Zirkel, en su interesante trabajo sobre el Pirineo, se extiende largamente, tanto sobre la íntima composicion y estructura de estas rocas, como sobre su manera de manifestarse en la superficie y las condiciones de los terrenos que invariablemente las acompañan.

Este ilustre geognosta se decide, en union de Leymerie y otros, á considerar la ofita como constituyendo un grupo de rocas aparte, tanto para significar la facies especial que caracteriza á estas rocas bajo el punto de vista geológico como petrológico.

Estas rocas, por lo general, forman un tránsito de la diorita



á la anfibolita; pero muchos de sus ejemplares poseen una íntima relacion con las rocas de la provincia de Cádiz.

Zirkel, en la pág. 123 de su trabajo sobre el Pirineo, se expresa de la siguiente manera acerca de algunos yacimientos que, como se verá, presentan una íntima correlacion con el tipo comun de las rocas de que nos ocupamos:

« En algunas ofitas del Pirineo, especialmente en aquellas que ménos hornblenda poseen y más ricas son en feldespato triclinico, se distingue un mineral augítico muy semejante á la dialaga.

» La ofita de Lacourt, en el valle de Salat, es una roca de un gris verdoso, algo esponjosa y de grano fino, y tapizadas las grietecillas que penetran hasta el interior por epidoto.

» En esta roca se ven especialmente, despues de haber sido tratada por los ácidos, pequeños cristales como de un milímetro de largo, que poseen una ancha cara de crucero con algun brillo metálico.

» Este mineral es inatacable por los ácidos, y se funde con facilidad en la llama del soplete.

» En las lucientes caras de crucero se distinguen algunos puntos mates que el microscopio comprueba ser partículas de hornblenda, que tan íntimamente unido se encuentra en los gabbros con la dialaga.

» Tambien en las ofitas de Saint Pé, como en las de Saint Beat, en el Garonne, he encontrado este mineral dialágico; pero sus individuos son demasiado pequeños y se encuentran demasiado embutidos en la masa de la roca para permitir proceder á su análisis.

» Una seccion trasparente de la ofita de Lacourt muestra al microscopio la siguiente estructura:

» 1.º Una masa turbia y blancuzca, aparentemente homogénea, pero que á la luz polarizada se resuelve en un agregado de cristales de feldespato, en muchos de los cuales se observan fajas polisintéticas.

» 2.º Diferentes partículas de diversos matices de verde y de contorno irregular, que son, sin duda alguna, de anfíbol en diversos estados de descomposicion.

» 3.º El mineral dialágico, en seccion bastante transparente, aparece perfectamente incoloro, muy bien conservado, y atravesado por numerosas grietas.

» En su masa se encuentran partículas de hornblenda, que

envueltas por esta sustancia de difícil descomposicion, han resistido mejor que los adyacentes fragmentos de anfíbol diseminados por la masa de la roca.

»4.º Una bella sustancia verde que forma en la masa feldespática venillas de sólo 0,001 de milímetro de espesor y pequeñas agrupaciones en formas estelares, evidentemente de epidoto, que se destacan sobremanera en la luz polarizada, estando cada aguja coloreada de distinta manera.

»5.º Fragmentos negros y opacos probablemente de hierro magnético.»

Por lo que se desprende de esta descripción, no puede existir una semejanza más perfecta entre la ofita que Zirkel describe del valle de Salat, y gran número de las que salen á luz en diversos sitios de la provincia de Cádiz, especialmente con aquellos ejemplares procedentes del Berroquejo, del Castillo de Alcalá y otros yacimientos, que presentan, tanto al mineral dialógico como al feldespato, en un estado más ó ménos avanzado de transformacion.

Pero áun he visto esta correspondencia más acentuada al comparar directamente las ofitas del Pirineo en seccion transparente con las rocas eruptivas de la provincia de Cádiz.

Por ejemplo, entre unos veinte ejemplares procedentes de distintas localidades del Pirineo que he tenido ocasion de investigar, las dos terceras partes poseen una marcadísima semejanza con las de esta localidad, mientras que la otra tercera parte presenta una facies que se asemeja más al tipo de la diorita comun.

Entre los ejemplares que se asemejan á las rocas de la provincia de Cádiz, he observado dos que presentan una estructura perfectamente idéntica á las variedades cristalinas de esta comarca.

Un ejemplar especialmente, procedente de Chalets Saint Néree, presenta, á más de la identidad de los elementos que entran en su composicion, una facies tan igual á algunos ejemplares cristalinos de la provincia de Cádiz, que sería difícil distinguir sus secciones de algunas del Berroquejo y otros sitios.

Distínguese en la masa de esta roca el mismo mineral dialógico, transformado siempre de una manera más ó ménos profunda en anfíbol y otros productos; además se distinguen numerosos cristales claros y diáfanos de feldespato triclinico y numerosas aglomeraciones de hierro magnético, perfectamente

idénticas á las que se observan en las de la provincia de Cádiz.

La única diferencia que distingue algun tanto á esta roca, es la mayor abundancia del mineral piroxénico, que forma una parte mucho más considerable del total de la roca, que lo que sucede en sus semejantes de la mencionada provincia.

Del resto de rocas de composicion y facies semejante á las de esta comarca, cuatro presentan una estructura muy parecida á las variedades cristalinas de color verde claro y de menor peso específico, semejantes á la roca de Algar; piedras en las que el piroxeno ha desaparecido por completo, y pasan á formar verdaderas dioritas más ó ménos cargadas de epidoto; mientras que en cinco ejemplares se observan tránsitos intermedios en los que el mineral piroxénico sin descomponer se encuentra siempre en mayor ó menor abundancia, el feldespato se halla por lo general excesivamente turbio.

Además he observado tres ejemplares que están constituidos casi exclusivamente por feldespato en extremo turbio y epidoto, rocas que pueden considerarse como el producto final de las variedades semejantes á la roca de Algar.

Como se ve, la semejanza entre estas dos séries de rocas no se ciñe solamente á su manera de manifestarse en la superficie, y á la identidad de los terrenos que las acompañan en sus yacimientos, sino que además presentan una marcadísima afinidad en su composicion y estructura; afinidad fundada no solamente en la comunidad de los elementos constituyentes y en la identidad de su facies en muchos de sus ejemplares, sino tambien en el gradual tránsito á la diorita que se observa en ambas séries.

La única diferencia que puede decirse existe entre ambas, consiste en que mientras en las ofitas de la provincia de Cádiz predominan las variedades compactas y cristalinas eminentemente augíticas, siendo el tránsito á la diorita más bien la excepcion que la regla, en las variedades del Pirineo forma este tránsito la regla general, pudiéndose considerar en esta localidad las variedades perfectamente augíticas como excepcionales.

Por lo tanto, aun prescindiendo de la identidad de los terrenos que acompañan á estas rocas en sus yacimientos, bien se los considere como un solo terreno de sedimento perteneciente á la época triásica, ó como recientemente ha indicado M. H. Magnan, como un proceso de sedimentacion recurrente en distintos



períodos geológicos, ó como un fenómeno de metamorfismo que acompañó á la intrusion de estas rocas, ó tal vez como resultado de ambos, es evidente que las ofitas del Pirineo y las de la provincia de Cádiz forman dos séries paralelas perfectamente comparables entre sí.

La única diferencia que las distingue consiste en que mientras las ofitas de esta última comarca, en donde dominan tanto las variedades cristalinas, como las compactas, han sufrido sólo parcialmente los efectos de la transformacion del piroxeno, las del Pirineo, comunmente cristalinas, han experimentado esta transformacion hasta su más alto grado, dando como resultado, por consiguiente, el predominio de las variedades dioríticas y epidotíferas en las numerosas salidas de estas rocas en esa localidad.

---

# EL EOZOON CANADENSE,

POR EL  
MARQUÉS DE LA RIBERA.

---

(Sesion del 1.º de Diciembre de 1875.)

---

Creo que no se ha publicado nada hasta ahora en España, sobre el *Eozoon Canadense*, que explique lo que pudo ser el pretendido fósil que tanto ha llamado la atencion del mundo científico, y lo que son los restos que de su organismo han creído encontrar los geólogos ingleses que lo descubrieron. Para subsanar esa falta, si la hubiese, con alguna probabilidad de acierto y estimular á las personas doctas y competentes en la materia, á que manifiesten su opinion, en asunto tan controvertido, procuraré darlo á conocer tal cual lo describen los distinguidos naturalistas que han estudiado su configuracion y las rocas en que yace, reuniendo en este artículo una porcion de datos sacados de las interesantes Memorias de los señores Sir William Logan, que descubrió el *Eozoon* siendo Director de la Inspeccion Geológica del Canadá en 1858; del Dr J. W. Dawson, Rector de la Universidad M.<sup>c</sup> Gill de Montreal, y del Doctor W. B. Carpenter, Registrador de la Universidad de Lóndres, publicadas en 1865, por la Sociedad Geológica de esta ciudad.

Algo extenso parecerá este trabajo para lo que permite el tamaño de los ANALES; pero deseando presentar á la SOCIEDAD la historia de un descubrimiento nuevo con los progresos que ha hecho hasta el dia, he debido extenderme un poco en los pormenores que más ilustran el asunto, limitándome, sin embargo, para conservarles el carácter de autoridad que les imprime el acreditado nombre de las personas de quienes proceden, á extractar y traducir, aunque tomándolos salteados de

diferentes capítulos, algunos párrafos de las citadas Memorias, que vienen bien á mi propósito.

La lectura de esas publicaciones excitó el mayor interés entre los naturalistas de ambos continentes, como no podia ménos de suceder tratándose de un descubrimiento, que de confirmarse, haria remontar la vida orgánica en la tierra á una época quizás más distante del período silúrico que éste lo está del período en que vivimos, pues hay geólogo que calcula que la formacion laurentina, contando probablemente con la huroniana, tiene sobre 90.000 piés de espesor!! La imaginacion se pierde al considerar, aun suponiendo muy exagerado el cálculo, la inmensidad de tiempo trascurrido durante la aglomeracion de esa inmensa mole, y nos maravilla el portento de que los restos de esos seres primordiales, *el albor de la vida*, como indica el nombre que les dió Mr. Dawson, tan pequeños, tan delicados de estructura y descompuestos por las metamorfosis que sufrieron las rocas despues de sepultados, hayan llegado hasta nosotros en condiciones de poder dar fé de su existencia, del elemento en que vivieron y de la especie animal á que pertenecian.

Las montañas laurentinas del Canadá, que encierran el *Eozoön*, toman su nombre del gran rio San Lorenzo, y son, segun Sir William Logan, las más antiguas de la América del Norte. « Se componen principalmente, de rocas cuarzosas, aluminosas » y arcillosas, semejantes á las rocas de sedimento de épocas » posteriores. » Los geólogos que las han reconocido las dividen en dos grupos, el laurentino inferior y el superior, descansando éste sobre aquél sin conservar entre sí orden regular ninguno. Sir William Logan calcula que estos dos grupos reunidos tienen más de 30.000 piés de espesor en el Canadá; y la formacion laurentina del Oeste de Escocia, así como la del gneis fundamental de Bohemia y Baviera, comprendidos por Sir Roderick Murchison en la misma formacion, alcanzan tambien un volúmen sumamente considerable.

Hay un tercer grupo Canadense llamado Huroniano, al cual atribuye Mr. Murray « unos 18.000 piés de espesor, y está compuesto de cuarzitas, conglomerados, dioritas y calizas. Este » terreno es, segun el mismo autor, de formacion más reciente » que el laurentino, pero todavía no se han visto en contacto » uno de otro. »



El estudio hecho de estas rocas, por los expresados naturalistas, ha dado á conocer su remota antigüedad; probando al mismo tiempo, una vez más, que la naturaleza ha empleado siempre los mismos procedimientos para la descomposicion y reconstruccion de la superficie del globo. Así es, que en los conglomerados de la série huroniana se encuentran embutidos, segun Sir William Logan, «cantos y guijarros procedentes de » la série laurentina, de los cuales se infiere que la roca madre » estaba ya alterada y presentaba el carácter cristalino que hoy » tiene, ántes de que se depositase la formacion posterior, » mientras que en las rocas calizas laurentinas, alternan capas » de conglomerados, cuyos guijos son fragmentos rodados de » una roca arenisca estratificada más antigua todavía que » aquellas.»

« La zona de piedra caliza de Grenville, descrita por Sir William Logan, tiene en algunos puntos hasta 1.500 piés de espesor, y parece estar dividida en dos ó tres partes, por unas » grandes fajas de gneis. Una de ellas, que podrá tener de 100 » á 200 piés de volúmen, se halla situada hácia la parte inferior » de la roca caliza, y en la base de esta última se encuentran » los restos del *Eozoön*. »

« Esta parte de la zona, se compone, segun el mismo autor, » de pequeñas y grandes masas irregulares, de piroxeno blanco » cristalino, colocadas confusamente unas sobre otras, con » muchas oquedades y asperezas, gastadas y medio cilíndricas, » algunas de ellas bastante profundas. El piroxeno, aunque parece compacto, presenta multitud de pequeños espacios de » carbonato de cal, en muchos de los que se advierten ciertas » estructuras diminutas parecidas á las del fósil. Estas masas » de piroxeno tendrán unos 200 piés de espesor, y los intermedios se hallan ocupados por una mezcla de serpentina y » carbonato de cal. Una capa de serpentina, verde-oscura, cubre » generalmente una por una las masas del piroxeno, variando » el grueso de aquéllas desde una diez y seis-ava parte de pulgada, hasta varias pulgadas, excediendo rara vez de medio » pié. La roca se presenta en diferentes sitios formando capas ó » láminas paralelas y ondulosas de carbonato de cal y de serpentina, que alternan sin regularidad alguna, y que van » siendo gradualmente más estrechas á medida que se apartan » del piroxeno. Estos trozos de la roca encierran el fósil entero,

» el cual se extiende á veces sobre una área de un pié cuadrado  
» ó algo más. »

« El carácter general de la roca, combinado con el fósil, hace  
» pensar que tenemos á la vista un arrecife foraminífero, en el  
» que las masas de piroxeno representan la parte más antigua  
» de la formacion, la cual terminada que fué, y habiéndose  
» luego desgastado y corroído por la accion del tiempo, sirvió  
» más tarde de base á una nueva generacion foraminífera, re-  
» presentada por la serpentina calcífera. »

Al publicar Sir William Logan su descubrimiento, manifestó  
en apoyo de su opinion, « que si se considerara como resultado  
» de una construccion mineralógica natural y casual, la que  
» tienen los cantos procedentes de localidades tan diversas como  
» son las de *Petite Nation*, *Grenville*, *Burgess* y el *Gran Calu-*  
» *met*, sería cosa sumamente extraña, que formas tan idénticas  
» derivasen de minerales de tan distinta composicion, pues hay  
» que advertir que aunque los cantos de Burgess presentan for-  
» mas semejantes á las del Gran Calumet, están formados de  
» capas de un silicato de magnesia, verde-oscuro, *loganita*,  
» y los intermedios rellenos de dolomia cristalizada, en la que  
» desaparece la estructura de los otros cantos, » sin duda por  
haber sido más sensible la trasformacion que sufrió esta roca.

Hace observar Sir William Logan, « que cualesquiera restos  
» orgánicos que hubiesen quedado sepultados en las calizas lau-  
» rentinas, conservando su carácter calcáreo, habrian sido des-  
» truidos al cristalizar la roca (1), y que solamente podrian con-  
» servar su forma cuando el carbonato de cal original hubiese  
» sido reemplazado con otra substancia mineral, ó por la infil-  
» tracion de ésta en los poros y huecos interiores y exteriores  
» del fósil, » que es lo que se supone aconteció al *Eozoon*.

La dificultad de obtener ejemplares genuinos de la caliza-  
serpentino-laurentina, en que mejor se distinguen esos restos  
orgánicos, y la de encontrar á mano buenos lapidarios que la  
corten en secciones delgadas para poder examinarlas con el  
microscopio, ha impedido á muchos naturalistas extranjeros  
repetir las observaciones que son indispensables para darse

---

(1) Sin embargo, los Sres. Savi y Meneghini han encontrado en el mármol de Carrara  
fósiles perfectamente determinables del terreno jurásico.

bien cuenta de la roca y poder decidir sin prevencion de ningun género, si existió ó nó el *Eozoon* en la remotísima época de la vida de nuestro globo, en que lo ven los Sres. Logan, Dawson, Sterry-Hunt, Carpenter, y otros no ménos distinguidos paleontólogos.

Nada tiene de extraño, por otra parte, que haciendo apenas diez y siete años que se descubrió el *Eozoon Canadense*, áun haya dudas respecto al origen y naturaleza de la estructura peculiar de la roca laurentina que lo contiene, y que sean todavía muy pocas las personas, relativamente hablando, que lo hayan visto con el microscopio. Los naturalistas que niegan la existencia del fósil pretenden, además de las consideraciones que en contra les sugiere la naturaleza de la misma roca, que el supuesto organismo animal envuelto en ella, no es más que un curioso producto mineralógico parecido á las dendritas y á las concreciones y cristalizaciones más ó ménos extensas, más ó ménos caprichosas de forma, que con frecuencia se observan en algunos minerales, y que proceden unas veces de la infiltracion de sustancias extrañas, otras de la descomposicion de la misma roca, otras de ambas causas, y con respecto á la serpentina, de la peculiar y frecuente estructura celulosa y asbestiforme que la caracteriza. Hay que notar, sin embargo, que esas supuestas mineralizaciones son siempre microscópicas, y que ni un solo caso se ha presentado hasta ahora que no tenga esta condicion particular.

Los eozoonistas sostienen que no es una ilusion fantástica ese organismo, que existe realmente, y que en el campo del microscopio se presenta tan claro, sobre todo en los ejemplares de *Petite Nation Seigneurie*, de *Grenville*, *Burgess*, y del *Gran Calumet*, en el Canadá, que los Sres. Dawson y Carpenter han podido determinar la especie de animal á que el *Eozoon* pertenece, fundándose no sólo en la constante estructura de la roca, en la parte que contiene los restos orgánicos, sino tambien y principalmente, en la semejanza de éstos con la estructura de seres afines de épocas posteriores, y con la de los de igual especie que viven hoy en nuestros mares, y que han servido de punto de comparacion para estudiarlos y clasificarlos; habiendo sido de muy eficaz auxilio á Mr. Dawson, en este trabajo paleontológico, segun él mismo asegura en su citada Memoria, la magnífica obra del Dr. W. B. Carpenter: *Introduc-*



*tion to the study of the Foraminifera*, premiada y publicada en Londres en 1862, por la *Ray Society*.

Mr. Dawson confirma en su escrito ántes citado, todas las apreciaciones de Sir William Logan, y manifiesta: «que ha-  
» biendo examinado con el microscopio las secciones talladas  
» de piedra caliza laurentina, que al efecto le envió dicho señor,  
» encontraba que se componian de carbonato de cal y serpentina,  
» ó de carbonato de cal y piroxeno más ó ménos oscuro, recor-  
» dando su aspecto el de los corales silúricos del género *Stro-*  
» *matopora* (1). En el microscopio la semejanza es general sola-  
» mente, pues no se ven trazas de las celdas radiantes caracte-  
» rísticas de aquel género. Las capas de serpentina y piroxeno  
» ninguna estructura orgánica presentan, y el segundo de esos  
» minerales es sumamente cristalino. Las capas de carbonato de  
» cal conservan, por el contrario, señales muy claras de una  
» estructura que no puede ser de carácter concrecionario.  
» Forman divisiones de variado espesor, paralelas ó concén-  
» tricas, y encerrando unos espacios deprimidos ó celdas, fre-  
» cuentemente cruzadas por láminas ó tabiques transversales,  
» tan numerosos en algunos puntos que les dá una apariencia  
» vesicular, y otras veces presentándose á raros intervalos.  
» (Véase la fig. 1.<sup>a</sup>, lám. III). Algunas de esas capas se hallan  
» socavadas por los lados formando hoyos circulares, y hay  
» sitios en que se ve que están atravesadas por canales, ó que  
» contienen celdas secundarias, al parecer aisladas. Se advierte  
» además, que donde la sustancia de las capas está mejor con-  
» servada, la estructura es granosa, y que la atraviesan nume-  
» rosos grupos de pequeños tubitos, colocados en forma de  
» haces divergentes ó perpendiculares, de gran complicacion y  
» belleza (fig. 2.<sup>a</sup>, lám. III). Examinando las secciones trasver-  
» sales con un objetivo de fuerte aumento, se observa que estos  
» tubitos son circulares y que su contorno está muy bien de-  
» finido (fig. 3.<sup>a</sup>, lám. III) (2). En las secciones longitudinales  
» suelen tener el aspecto nudoso á manera de rosario.»

---

(1) Segun otros naturalistas, la *Stromatopora* y los *Receptaculites* no están todavía bien clasificados, por tener, dicen, afinidades con los foraminíferos, con las esponjas y con los corales.

(2) En este ejemplar se observan tambien tubos cuadrangulares y deprimidos, además de los circulares.

La serpentina y el piroxeno que rellenan las cavidades de la parte caliza, no tienen, segun Mr. Dawson, «apariencia de estructura concrecionada, pero sí la de una sustancia infiltrada que ocupa los huecos que ya existian en la roca; es decir, que la materia caliza no ha sido amoldada sobre las formas de la serpentina y de la augita, sino que estas sustancias han rellonado las celdas vacías existentes en una masa dura caliza; por lo tanto, si suponemos que la sárcoda ó cuerpo gelatinoso de un rizópodo, ocupaba los espacios comprendidos entre las capas calizas, los canales y los tubitos que atraviesan aquella masa, desde luego se nos ocurrirá la idea de compararlos con formas recientes de la misma especie.»

La diferencia que existe entre el *Eozoon* y los demás rizópodos del orden foraminífero, está, segun Mr. Dawson, «en el gran tamaño del fósil canadense; pero no hay razon para sostener que los foraminíferos han de ser precisamente pequeños, puesto que ya se conocen en el terreno silurio inferior, formas de dimensiones colosales que se atribuyen á este tipo. El profesor Hall ha descubierto ejemplares de *Receptaculites*, de 12 pulgadas inglesas de diámetro, y los fósiles de la formacion caliza de Labrador, que Mr. Billings coloca en el género *Archæocyathus*, suministran un caso de protozoos cuyo esqueleto cretáceo presenta un sistema de desarrollo nada inferior en solidez al que se observa en las formas del *Eozoon*.»

Despues de examinar Mr. Dawson los grandes ejemplares pulimentados de la roca serpentino-caliza-laurentina que posee el Museo de la Inspeccion Geológica del Canadá, dedujo: «Que estos cuerpos estaban adheridos por una ancha base y crecian mediante la adicion ó superposicion de capas sucesivas, separados por otras calizas, pero comunicándose unos con otros por medio de distintos canales ó aberturas, diseminadas y repartidas irregularmente. Así es, que muchos ejemplares pequeños tienen el aspecto del género moderno *Carpenteria* y *Polytrema*.»

«Es de suponer, añade Mr. Dawson, que estos organismos crecieron en grupos y concluyeron uniéndose y formando grandes masas penetradas por canales profundos é irregulares; pero al observar los ejemplares de la roca es preciso no confundir las variadas y notables apariencias microscópicas que presentan y que provienen de la accion cristalográfica y con-

» crecionada, con la verdadera estructura orgánica del fósil. »

E l Dr. W. B. Carpenter, á quien Sir Willian Logan envió tambien varias secciones cortadas de un canto procedente de *Petite Nation Seigneurie*, manifiesta en una carta al expresado naturalista, publicada, como ya se ha dicho anteriormente, por la Sociedad Geológica de Lóndres, que confirmaba plenamente la opinion de Mr. Dawson, respecto á los caractéres rizopódicos y afinidades foraminíferas de los organismos contenidos en las rocas laurentinas, y añade: «En el exámen de estos ejemplares » he tenido la ventaja de poseer una série de secciones del fósil, » superior á las que se remitieron al Dr. Dawson, y además » una porcion de ellas en que de intento fué destruida la parte » caliza, de los cuales Mr. Dawson sólo vió algunos despues de » escrita su Memoria. Estos ejemplares son sumamente instruc- » tivos porque á consecuencia de la total infiltracion de una sus- » tancia mineral insoluble en ácido nítrico diluido, en las celdas » y canales originariamente ocupados por el cuerpo gelatinoso » del animal, la remocion de la concha caliza deja al descu- » bierto, no sólo la forma ó molde interior de las celdas, sino » tambien los moldes del interior del sistema de canalizacion » del esqueleto ó armazon intermedio adicional, igualmente que » los moldes internos de los finísimos tubitos que paralelamente » atraviesan las paredes propias de las celdas. Segun he indi- » cado, añade, en mi obra *Introduction to the study of the Fora- » minifera*, pág. 10, estos moldes son una representacion mucho » más exacta de la configuracion del cuerpo del animal y de la » conexion de sus diferentes partes, que los que podríamos ob- » tener de especies vivas, disolviendo las conchas con un ácido. » Sus diversos detalles están dispuestos de tal manera, que » cuando pierden el apoyo del esqueleto calizo se amontonan y » forman como una masa. »

Opina el Dr. Carpenter que el plan general de crecimiento que Mr. Dawson describe en su Memoria y representa en sus fotografias de las secciones verticales del fósil, es bien el típico del *Eozoon*; pero encuentra, como lo indica tambien aquel naturalista, «que el modo de crecimiento de la *Aceroulina* le » reemplaza con frecuencia en la parte más superficial, en la » que las celdas, que en los sitios laminosos están colocadas en » pisos (fig. 1.<sup>a</sup>, lám. iv), se hallan acumuladas una sobre » otra sin ninguna regularidad, como se ve perfectamente en



» varios ejemplares que yo mismo he preparado disolviendo con  
» un ácido la parte caliza que contenian (fig. 2.<sup>a</sup>, lám. iv).  
» No veo señales de que esta desviacion del tipo normal de es-  
» tructura proceda de lesion, porque desde el modo regular de  
» desarrollo al irregular, la transicion no parece repentina, sino  
» gradual; ni lo considero tampoco como una monstruosidad,  
» porque hay otros muchos foraminíferos cuyo modo de creci-  
» miento, determinado en su origen, motiva ú ocasiona en un  
» período posterior, la acumulacion ó amontonamiento de celdas  
» parecido al de la *Acervulina*.»

« Respecto á la forma y relaciones de las celdas, poco tengo  
» que añadir, dice el autor, á la descripcion de Mr. Dawson. La  
» evidencia que presentan sus moldes internos (fig. 3.<sup>a</sup>, lám. iv),  
» concurre con la de las secciones á demostrar que los segmen-  
» tos del cuerpo gelatinoso del animal, de cuya agregacion se  
» formaron todas las capas ó lechos sucesivos, estaban divididos  
» por separaciones calizas incompletas; exactamente como acon-  
» tece en las celdillas secundarias de la *Carpenteria*, sin em-  
» bargo de que he visto algunos ejemplares en que la sepa-  
» racion de las celdas era tan perfecta como lo es generalmente  
» en los foraminíferos; mas en estos casos la comunicacion entre  
» ellas se hallaba establecida por unos pasadizos estrechos  
» (fig. 4.<sup>a</sup>, lám. iv), que corresponden en un todo con los que  
» he descrito y figurado en el *Cycloclypeus*, pág. 294 de mi  
» citada obra.»

Refiriendo luégo cómo se originaba cada capa sucesiva de la  
precedente, dice: «Aunque no se advierte un sistema regu-  
» lar de aberturas para el paso de los estolones que producen  
» nuevos segmentos, como los que se encuentran en los *Polita-*  
» *lamios* foraminíferos ordinarios, ya sea su tipo de crecimiento  
» rectilíneo, espiral ó ciclóideo, tengo por cierto que cuando  
» una capa está separada de otra solamente por las paredes pro-  
» pias de las celdas, á las cuales atraviesan una infinidad de tu-  
» bitos finísimos, que daban salida á los pseudopodios, la union  
» de éstos en la superficie exterior bastaria para establecer la  
» base de una nueva capa ó lecho de sarcoda. Pero cuando se ha  
» depositado entre dos capas sucesivas un esqueleto ó armazon  
» intermedio adicional, formado de una capa gruesa de concha  
» sólida caliza, es claro que el cuerpo del animal que se hallaba  
» en la capa inferior de las celdas tenia que quedar completa-

» mente incomunicado con las capas superiores, á no ser que  
» existiese un medio especial de comunicacion recíproca. Esta  
» comunicacion la facilitaba, á mi entender, la prolongacion de  
» la sarcoda, en fajas, desde la hilera de celdas inferior hasta la  
» superior, por los canales que se encuentran en el esqueleto in-  
» termedio. » ( Fig. 5.<sup>a</sup>, lámina iv.)

Dice tambien Mr. Carpenter que los ejemplares que ha tenido á su disposicion le han permitido determinar satisfactoriamente « *que las paredes propias de las celdas presentan por todas partes la finisima forma tubular de la Concha Numulina* (fig. 3.<sup>a</sup>, lámina III, y fig. 5.<sup>a</sup>, lám. iv), lo cual es un hecho de la mayor importancia para precisar las afinidades del *Eozoon*. Esta forma tubular, aunque no se distingue con la claridad que en los ejemplares del tipo de la Numulina reciente, se reconoce mejor que en la mayoría de los Numulites fósiles, en los cuales la materia caliza se ha infiltrado en los tubitos hasta rellenarlos, haciendo que la sustancia de la concha aparezca casi homogénea. En el *Eozoon* los tubitos se hallan rellenos, como anteriormente se ha dicho, de un mineral distinto del que compone la concha; por consiguiente, la estructura tubular se distingue con más claridad. En los ejemplares en que ha desaparecido la parte caliza, se nota que en las márgenes de las celdas aparecen los bordes con una franja blanca, reluciente, que examinada con un objetivo de bastante aumento, deja ver que se compone de una multitud de diminutos y delicados hacedillos, colocados unos al lado de otros, como las fibras del asbesto (fig. 3.<sup>a</sup>, lám. III). Estos hacedillos son, indudablemente, los moldes interiores de los tubitos que directamente atravesaban las paredes propias de las celdas desde la superficie interior á la exterior.»

En las secciones transparentes de Numulites de Neuchatel y del Peñon de Gibraltar, que acompañan á este artículo, se ve confirmado lo que refiere el Dr. Carpenter, respecto á que no se distinguen claramente los tubitos de la concha caliza del animal, porque habiéndose infiltrado en ellos otra nueva caliza, se confunden ambas; mas empleando un objetivo de regular aumento, y dirigiendo convenientemente los rayos de luz á través de la seccion que se examina, ó el aparato de polarizar, se descubre bastante bien el sistema tubular, tanto longitudinal como transversalmente. En los ejemplares opacos de Numulites de Vi-

llefranche, cerca de Bayona de Francia (fig. 6.<sup>a</sup>, lámina iv), y en otro foraminífero del *Oberer Quadermergel*, de las inmediaciones de Quedlimburgo, en Prusia, que se acompañan igualmente, sólo se nota á la luz refleja el sistema longitudinal, pero en términos de poder compararlo con el que se le supone al *Eozoon*.

Hace observar el autor «que cuando existe un esqueleto ó armazon intermedio, se distingue al instante por su homogeneidad, de la concha tubular que cubre inmediatamente los segmentos de la sarcoda, y en él se encuentra el sistema de canalizacion destinado á servir de conducto para su nutricion y desarrollo. Conocemos mejor, dice Mr. Carpenter, este sistema de canalizacion, que tanta variedad ofrece en tamaño y ramificaciones, por los moldes que presentan los ejemplares que perdieron la parte caliza, que por las secciones transparentes, pues éstas sólo exhiben la parte que por casualidad cruza el plano en observacion.» (Fig. 1.<sup>a</sup>, lám. v.)

«Me parece, añade, que el sistema de canalizacion no procede directamente de la cavidad de las celdas, sino que nace, como en la *Calcarina*, en ciertos puntos, situados en la parte externa de las paredes propias de las celdas, sobre los cuales tienen su salida al exterior los tubitos que atravesaban aquellas paredes; y que la extension del cuerpo gelatinoso del animal que los ocupaba, se formó de la union ó enlace de los pseudopodios que se prolongaban por aquellos tubitos; siendo de advertir que el referido sistema de canalizacion, siempre que se descubre en las secciones transparentes, se distingue por su colorido amarillento-pardusco, muy semejante al que se observa en los foraminíferos recientes, tales como la *Polystomella* y la *Calcarina*, y por último, que el *Eozoon* tiene su puesto natural en la série de los foraminíferos, con cuyos grandes tipos concuerda: 1.º En la estructura de la concha que forma la pared de las celdas, en lo cual coincide exactamente con la *Numulina* y sus afines. 2.º En la presencia de un esqueleto ó armazon intermedio, y en un curioso y complicado sistema de canales, cuya disposicion nos recuerda el de la *Calcarina*. 3.º En el medio de comunicacion de unas celdas con otras, cuando están enteramente separadas, que es idéntico al del *Cycloclypeus*. Y 4.º En la comun carencia de perfecta separacion entre las celdas, en lo cual con-



» viene con la parte más característica de la *Carpenteria*.»

Se comprenderán mejor las explicaciones que preceden, examinando el adjunto diseño (fig. 2.<sup>a</sup>, lám. v), que es en todo conforme con el que publicó el Dr. Carpenter en su citada Memoria, para ilustrar la estructura del *Eozoon*.

En otro escrito que dió á luz en la Revista trimestral de la Sociedad Geológica de Lóndres el año de 1866, confirma con nuevos datos todas las deducciones que, tanto Sir Willian Logan, como Mr. Dawson y él mismo habian hecho en sus primeras publicaciones, relativamente á la estructura y afinidades foraminíferas del *Eozoon Canadense*, é insiste en la validez de sus demostraciones respecto á la pared propia de las celdas, ó sea la verdadera concha del animal, y á la distribucion arborescente del sistema de canalizacion que se observa en el esqueleto ó armazon caliza intermedia que tan extraordinaria semejanza tiene con el de la *Calcarina*, descrito por el mismo autor en el *Estudio de los foraminíferos* (Lám. xiv, figuras 4, 8 y 9).

Las repetidas observaciones que hizo el Dr. Carpenter con los varios ejemplares de la roca laurentina que tuvo á su disposicion, han confirmado el hecho de «que la pared propia de las» celdas, cuando está bien conservada, presenta la finísima estructura tubular de las Numulinas foraminíferas, lo mismo en» las secciones transparentes que en las privadas de la parte caliza, pues dejan ver que los moldes silíceos del interior de las» celdas están cubiertos de una capa delgada asbestiforme, compuesta de fibras haciculares erizadas, y por lo general paralelas unas á otras. Estas fibras me parece que son moldes intermedios de los tubitos de la concha, que originariamente estuvieron ocupados por los pseudopodios que provenian del cuerpo gelatinoso del animal. Justifica mi opinion la circunstancia de» que un molde reciente de *Amphistegina*, que me regaló» M. W. K. Parker, y á la que se le quitó la parte caliza, ofrece» una representacion perfecta de esta capa asbestiforme, con la» sola diferencia de que las fibras son mayores y están más separadas, segun el carácter tubular propio de ese género de concha. Este molde constituye, en un silicato verde, *Glaucónita*, la forma perfecta de los lóbulos del cuerpo, la del sistema de canalizacion y la de los tubitos de la pared de la concha; y como la concha, en cuyo interior se formó ese molde, la sacó Mr. Jukes del fondo del mar con otras muchas de su

» especie, en sus pesquerías de la costa de Australia, es evidente  
» que la total sustitucion de los segmentos del cuerpo del animal  
» y la de sus prolongaciones filiformes, por un depósito silíceo  
» en las cavidades y en los tubos que aquéllos ocupaban, se  
» efectuó por un procedimiento análogo al que está ahora en ac-  
» tividad en el fondo de aquel mar. Cualquiera que sea la causa  
» á que atribuyamos esta operacion, siempre resultará que te-  
» nemos un modelo incuestionable, de un foraminífero reciente.  
» idéntico al modelo del cuerpo animal del *Eozoon*, obtenido por  
» la remocion de su esqueleto calizo. Y debo decir aquí que este  
» ejemplar de *Amphistegina* fué el que me sugirió la idea de  
» buscar en el Eozoon, destruyendo la parte caliza, la estructura  
» correspondiente á la que posee aquella conchita.»

« La diferencia de espesor de las capas calizas del *Eozoon*, en  
» la hipótesis de su origen orgánico, depende del tanto de au-  
» mento superficial que hayan tenido en forma de esqueleto in-  
» termedio ó adicional las paredes propias de las celdas, cuyas  
» cavidades están representadas por las capas silíceas; y donde  
» quiera que la distancia entre dos de estas capas sea más ancha  
» de lo ordinario, es casi seguro que el sistema de canalizacion  
» se presentará tambien con un desarrollo inusitado. Esta cons-  
» tante relacion entre el desarrollo del « esqueleto intermedio, »  
» y el del « sistema de canalizacion, » está en tan perfecta con-  
» formidad con lo que constantemente he observado en los for-  
» miníferos, que lo considero como una nueva prueba que acu-  
» mular á la suma de evidencia que llevamos reunida. »

« Los estratos de piedra caliza que se encuentran en la forma-  
» cion laurentina, hacen presumir desde luego que ya existia la  
» vida animal en los mares de aquella época, así como la pre-  
» sencia del grafito, que tanto abunda en sus rocas, puede muy  
» bien aceptarse como indicio de la vegetacion anterior exis-  
» tente. Esta presuncion, que nada pierde por la naturaleza  
» cristalina dominante de aquellas rocas, adquiere mayor peso  
» por la circunstancia de haber observado Sir William Logan,  
» que cuando se golpean algunos de los mármoles laurentinos,  
» producen el desagradable olor del hidrógeno carbonado que  
» despiden muchas calizas carboníferas, cuyo origen está fuera  
» de duda. »

Con posterioridad á las mencionadas publicaciones ha dado á  
luz el Dr. Carpenter otros artículos sobre el mismo asunto, en

varias Revistas científicas de Inglaterra. Al que apareció en Junio del año próximo pasado en los *Anales de Historia Natural*, acompaña un excelente diseño que representa la seccion vertical de una lámina caliza trasparente, del *Eozoon*, que tuvo la fortuna de encontrar en la roca laurentina, y que, segun la *Revista microscópica de Lóndres* del mes de Setiembre del mismo año, prueba patentemente la existencia del fósil canadense. (Fig. 3.<sup>a</sup>, lám. v.)

Mr. Carpenter aprovecha tan feliz hallazgo para demostrar á los Sres. King, Rowney y Carter, que han sido los mayores antagonistas del *Eozoon*, que la capa tubular, ó sea la *pared numulina* del supuesto fósil, «no es como aquellos naturalistas» han creído, una capa de *Chrysotilo* hacicular, sino una lámina caliza, perforada por tubos diminutos, rellenos de serpentina, y generalmente situados paralela y perpendicularmente; pero que á veces están más ó menos encorvados y siguen el curso sinuoso de los tubos de las estructuras orgánicas, presentando además en cierto punto *aa* (fig. 3.<sup>a</sup>, lám. v), que probablemente es un plano de interrupcion de crecimiento las marcadas corvaduras que el profesor Owen señaló en los tubitos de la dentina.»

En este interesante ejemplar, cuyo diseño presento á la Sociedad con el beneplácito del autor, así como la copia de las figuras publicadas en su Memoria, muchos de los tubitos de la pared de la concha quedaron vacíos al infiltrarse la serpentina; por lo tanto, segun dice Mr. Carpenter, la diferente refraccion que existe entre la sustancia caliza de la concha y el silicato, hace que se distingan aquéllos perfectamente con cualquier objetivo que se emplee, siempre que el espesor del cristal que cubre la lámina, permita su aplicacion.

El origen que desde un principio atribuyó el Dr. Carpenter al sistema de canalizacion del esqueleto intermedio, se confirma tambien en la seccion trasparente de que me ocupo. Nace, al parecer, de la union de los filamentos de sárcoda, en la parte exterior de los tubitos de la pared propia de la concha, como se ve claramente en el expresado diseño. (Fig. 3.<sup>a</sup>, *bb*, lám. v.)

Aunque no he visto la nueva seccion original del *Eozoon*, que se nos ofrece ahora como prueba concluyente de su existencia, me inclino á creer en la realidad del fósil, porque el Sr. Carpenter tuvo la bondad de enseñarme en Lóndres el año pasado, en



su magnífico microscopio, diferentes secciones de la caliza serpentino-laurentina, preparadas por él; y después de un detenido exámen de aquellos ejemplares y de las instructivas explicaciones que me dió para que comprendiese bien lo que por primera vez veía en el campo del microscopio, me convencí de que la curiosa estructura que presentan dichas rocas no procede de una mineralización caprichosa y casual. En efecto; parece imposible que sea este su origen; y si bien no puedo decir que se ve el *Eozoon* en aquellas secciones tan claro como todos vemos los Numulites en la caliza que lleva este nombre, comparando los pretendidos restos de aquel fósil con los mismos Numulites y con algunos de los foraminíferos que tan hábilmente describe el autor en su obra sobre esta especie de rizópodos, y muy particularmente con la *Amphistegina* que ántes cité, y con otra conchita en que se descubre de un modo admirable el sistema de canalización arborescente, no queda duda de que el verdadero origen de dichos restos es orgánico, así como es idéntica la semejanza de caracteres que presentan, con los que ofrecen los foraminíferos á cuyo grupo agrega el *Eozoon* aquel distinguido naturalista.

Antes de concluir, permítaseme manifestar lo muy agradecido que estoy á Mr. Carpenter por el favor que me dispensó y porque, además de la suma paciencia con que me enseñó sus interesantes secciones, me regaló las dos cuyos dibujos acompañan á este artículo, en las cuales se distinguen satisfactoriamente, á mi entender, los tubitos de las paredes propias de la concha del animal; las ramificaciones del sistema de canalización del esqueleto intermedio; los estolones ó pasadizos que servían de comunicación de un piso ó hilera de celdas á otro, y los moldes del cuerpo gelatinoso ó sárcoda del animal. Aprovecho, pues, esta oportunidad para darle las gracias por su obsequio, y por haberme permitido copiar en este artículo las figuras de sus láminas, y para dárselas también á mi amigo el profesor J. Tennant, del King's College, por otras dos secciones y varios impresos sobre el *Eozoon* que me procuró.

Habría sido muy satisfactorio para mí poder presentar á la Sociedad algun ejemplar de serpentina ó de caliza serpentina de España, que encerrase los restos de ese fósil ó estructuras parecidas á él; pero hasta el presente no se ha encontrado, que yo sepa, ninguna que los contenga ni que se asemeje siquiera

en el aspecto exterior á la roca laurentina. Es de esperar, sin embargo, que alguno de nuestros celosos y entendidos consó-cios, de los que tantas pruebas han dado ya de su infatigable espíritu de investigacion en los terrenos primitivo y paleozóico, logrará un dia encontrar en la Península alguna roca que corresponda á la formacion laurentina y que contenga esos restos orgánicos. Lo creo tanto más probable, cuanto que ya se han hallado en otras partes trazas de ellos en estratos de carbonato de cal sin ninguna serpentina.

### Explicacion de las láminas.

#### LÁMINA III.

Fig. 1.<sup>a</sup> Aspecto de la roca laurentina en la parte en que yacen los restos del *Eozoon*: *aa*, capas onduladas de carbonato de cal; y *bb*, de serpentina verdosa-amarillenta. Seccion original. Tamaño natural.

Fig. 2.<sup>a</sup> Grupo de tubos divergentes y perpendiculares del sistema de canalizacion del esqueleto intermedio. Seccion original trasparente de la misma roca. Aumento, 30 diámetros.

Fig. 3.<sup>a</sup> Parte de la seccion anterior, en que se ven: *aa*, los tubos del sistema de canalizacion; *bb*, las paredes propias de las celdas *cc* de cada lecho; y *dd*, los tubitos numulíticos de la concha. Aumento, 30 diámetros.

#### LÁMINA IV.

Fig. 1.<sup>a</sup> Seccion vertical de una lámina estratificada, que presenta la continuidad de enlace ordinaria de las celdas de cada lecho. Copiada de las Memorias del Dr. Carpenter. Aumento, 10 diámetros.

Fig. 2.<sup>a</sup> Lámina opaca de la misma roca, publicada por el Dr. Carpenter, que deja ver, despues de destruida la parte caliza, la estructura acervulina del fósil y la irregular coherencia de sus segmentos. Aumento, 10 diámetros.

Fig. 3.<sup>a</sup> Lámina opaca publicada por el Dr. Carpenter, en la que despues de destruida la parte caliza, se observa, en la hi-

lera de celdas á la vista, la continuidad de enlace de sus segmentos. Aumento, 10 diámetros.

Fig. 4.<sup>a</sup> Modo casual de comunicacion entre dos celdas de la misma série. Aumento, 40 diámetros. Publicada por el Dr. Carpenter en sus Memorias.

Fig. 5.<sup>a</sup> Parte de dos celdas de diferentes pisos ó lechos, en las que se observan: en *aa*, las paredes propias de las celdas; en *bb*, el esqueleto intermedio; en *cc*, un estolon ó pasadizo de comunicacion de una hilera de celdas á otra. Aumento, 25 diámetros. Copiada de la Memoria del Dr. Carpenter.

Fig. 6.<sup>a</sup> Copia de un Numulites fósil, de Villefranche, en el que se ve, á la luz refleja, una série de tubitos *aa* de la pared de la concha. Aumento, 30 diámetros.

#### LÁMINA V.

Fig. 1.<sup>a</sup> Seccion original opaca de la misma roca, en la que despues de destruida la parte caliza, quedó aislado y visible en el vacío resultante un grupo de tubos de canalizacion del esqueleto intermedio. Aumento, 30 diámetros.

Fig. 2.<sup>a</sup> Diagrama publicado por el Dr. Carpenter en su Memoria, para ilustrar la estructura del *Eozoon*. *AAA*. Tres celdas de un lecho, que se comunican directamente una con otra en *a*, y por tres pasadizos que atraviesan la concha en *b*. *A'A'A'*. Tres celdas de una capa ó lecho superior. *BBB*. Paredes propias de las celdas, compuestas de una sustancia caliza tubular de finísimos tubitos. *CCC*. Armazon ó esqueleto intermedio adicional, atravesado por un estolon *DD*, por el que se comunican dos celdas de diferentes lechos, y por *EE*, sistema de canalizacion que nace en el espacio ó punto *F*.

Fig. 3.<sup>a</sup> Diseño publicado por el Dr. Carpenter en la *Revista Microscópica de Londres*, de Setiembre de 1874. Seccion vertical de una de las láminas calcáreas del *Eozoon Canadense*, en la que se observa: *aa*, la capa tubular numulina; *cc*, el esqueleto intermedio y la connexion de origen de los canales *bb*, con los tubitos de la capa numulina, cuyas corvaduras ó junturas se ven en la línea *a'a'*. Tiene 100 diámetros de aumento.







# COLEÓPTEROS DE BADAJOZ,

POR

DON SERAFIN DE UHAGON.

---

(Sesion del 9 de Febrero de 1876.)

---

## PRIMERA PARTE.

Bajo este título me propongo dar á conocer á mis consocios el resultado de las excursiones que he hecho en los alrededores de Badajoz, estudiando su fauna entomológica.

Esta parte de nuestra Península, poco conocida aún por los que se dedican á la ciencia de los insectos, ofrece, sin duda alguna, ancho campo para nuevas investigaciones. Próxima al vecino reino de Portugal, su fauna posee muchas de las especies que allí se encuentran, participando al mismo tiempo de la de Andalucía, en donde tantos y tan curiosos descubrimientos se han hecho en estos últimos tiempos. Los naturalistas extranjeros, en sus repetidas excursiones por nuestro territorio, no la han visitado con detencion, dirigiéndose, en su mayor parte, hácia las montañosas y agrestes regiones del Guadarrama, de la cordillera cantábrica ó de las sierras del Mediodía que llamaban su atencion con preferencia. Apenas si alguno que otro entomólogo ha recogido, á su paso para Portugal, un corto número de especies, entre las cuales varias han resultado ser nuevas para la ciencia, como prueba evidente de su riqueza.

La zona por mí explorada comprende una extension de terreno que riegan el caudaloso Guadiana en primer término, y otros dos tributarios de ménos importancia, el Gébora y el Caya, formando este último el límite de la frontera portuguesa. El suelo pertenece á la formacion terciaria superior, y su aspecto uniforme se halla apenas interrumpido por algunas colinas de escasa elevacion, estando las más importantes próximas á Elvas

y en direccion de Olivenza. El principal cultivo consiste en cereales y olivos, entremezclados de dehesas de pasto con numerosas encinas (*Quercus ballota* Desf.) (1) y de trozos casi incultos, en donde crecen con profusion los *Cistus ladaniferus* L. y *Monspelienensis* L., la *Genista hirsuta* Vahl., la *Lavandula stæchas* L., el *Daphne gnidium* L., la *Pistacia terebinthus* L., con matas de *Quercus coccifera* L., retamas y algunas otras clases de arbustos. En las orillas de los rios ó *riberas*, como las llaman los extremeños, ostenta la tierra más lozana vegetacion y paisaje más ameno, en el que los álamos y los fresnos ocupan un lugar de preferencia alternando con algunos espinos, con grupos de la *Colmeiroa buxifolia* Reut., y adornándolas tambien con sus vistosas flores, multitud de adelfas (*Nerium oleander* L.), que bañan sus raíces en la corriente.

No faltan tampoco en las dehesas de pasto algunos arroyuelos de aspecto pantanoso, cuya mansa corriente se desliza entre juncales espesos, comunicando á las orillas su humedad y haciendo por tanto que crezca allí la yerba más lozana y abundante.

En el tiempo de que he podido disponer no he recorrido seguramente toda las localidades que existen en los alrededores de Badajoz, y mucho queda aún por visitar de sus contornos. Sólo he explorado los terrenos próximos á la carretera de Sevilla, á cuyo lado corre el arroyo de Las Ribillas, formando aquí y allí charcos cenagosos que, en el mes de Abril, se hallaban cubiertos de plantas acuáticas en flor.

Pasando luégo en direccion al Norte, he visitado la dehesa de La Liviana, llegando en varias ocasiones hasta las orillas del Gébora ó Ribera de Botoa, por cuyo nombre son aquellas más conocidas.

Trasladéme luégo á las cercanías de Elvas, poblacion sita ya en tierra extranjera, pero á distancia tan corta de Badajoz, que por su proximidad considero, bajo el punto de vista de la ciencia, como debiendo ofrecer análogas producciones. Recorri

---

(1) Debo á la amabilidad de nuestro consocio y eminente botánico el Sr. D. Miguel Colmeiro, el poder citar los nombres de algunas de las plantas más frecuentes en los alrededores de Badajoz, habiendo sometido á su exámen ejemplares de las que recogí en mi primera excursion.



aquellas principalmente á lo largo de la carretera de Lisboa, en direccion de la llamada Ribera de Varge, estrecho vallecillo en cuyas faldas existen varias quintas con jardines poblados en su mayor parte de naranjos, reuniendo así lo útil á lo agradable: la humedad que proporciona un arroyuelo contribuye á desarrollar allí una vegetacion frondosa, constituyendo un paisaje bastante pintoresco.

De regreso á Badajoz me dirigí hácia Olivenza, estacionando algunos dias en la dehesa de La Viña de los Matos, y visitando, sin llegar á dicha poblacion, las de Doña María, Monte Blanco, las de Malpica de España y Malpica de Portugal, corriéndome hasta las orillas del Guadiana. Entre las dos últimas fincas corre, impetuosa á veces, la llamada Ribera de Olivenza, flanqueando su cauce por ambos lados al desaguar en el rio citado, colinas incultas con abundancia de piedras: en esta localidad he encontrado insectos muy notables, por lo que debo considerarla como una de las mejores que he visitado. Sobre una de aquellas colinas, á la derecha del sendero que conduce á la casa de labranza, algunas piedras enormes dispuestas en forma de círculo, con otras que indudablemente sirvieron de tejado y yacen hoy fuera de su primitivo lugar, señalan la presencia de un *dólmen*, en el que es probable hallasen algo de curioso los aficionados á estudios prehistóricos. Las orillas de la Ribera de Olivenza, en épocas de sequía sobre todo, son tambien ricas de explotar y ofrecen, por la humedad allí entónces concentrada, yerba bastante abundante, en donde mucho y bueno pueden encontrar los amantes de la ciencia.

Termino aquí esta ligera reseña descriptiva que he considerado útil para el mejor conocimiento de las localidades que he explorado, restándome ahora decir que no pretendo en este trabajo dár por terminada la lista de las especies que allí se encuentran. Si, como espero, ésta se aumentase con el resultado de mis futuras excursiones, lo daré á conocer en forma de suplemento.

En cuanto al plan de mi trabajo, debo indicar que me ha servido de modelo la importante obra publicada en 1856 por el Sr. D. W. G. Rosenhauer, con el título de *Die Thiere Andalusiens*, obra utilísima y necesaria para cuantos se dedican en España al estudio de la entomología.

Réstame tambien suplicar á mis consocios que lean con bené-

vola indulgencia estos renglones, y disculpen los errores que han de encontrar en ellos, hijos del corto tiempo que mis ocupaciones me permiten dedicar al estudio de la entomología, de la escasez de medios que tenemos para clasificar con certeza, y más que todo, de mi propia insuficiencia.

### Cicindélidos.

*Cicindela Maroccana* F.—En los caminos y sitios arenosos y soleados; no muy frecuente; Abril, Mayo.

— *Maura* L.—En las orillas arenosas de los arroyos; frecuente; Mayo.

### Carábidos.

*Notiophilus geminatus* Dej.—En sitios húmedos generalmente, debajo de la broza y de las piedras; frecuente; Abril, Mayo.

— *punctulatus* Wesm.—En sitios húmedos generalmente, debajo de la broza y las piedras; poco frecuente; Abril.

*Carabus helluo* Dej. var. *Castillianus* Dej.—Sólo dos ejemplares he encontrado de esta especie debajo de las piedras, cerca de Olivenza.

Ofrecen el protórax muy rugoso y poco estrechado posteriormente, los élitros con las tres líneas de puntos oblongos muy señaladas, y los intervalos cubiertos de series de pequeños tubérculos dirigidos hacia atrás, en vez de las líneas elevadas é interrumpidas que se observan en los ejemplares normales.

— *rugosus* Fab. var. *Celtibericus* Germ.—Debajo de las piedras; Abril. De esta especie sólo he recogido restos, pero en estado de conservación suficiente para juzgar que pertenecen á un individuo de la misma.

— *melancholicus* F.—Debajo de las piedras; rara; Mayo.

*Drypta emarginata* F.—Debajo de las piedras, en sitios algo húmedos; poco frecuente; Abril.

*Zuphium olens* Rossi.—Debajo de las piedras; rara: Abril.

*Brachinus psophia* Dej. — Debajo de las piedras; un ejemplar; Setiembre.

— *sclopeta* F. — Debajo de las piedras y de la broza, en sitios húmedos; frecuente; Abril, Mayo.

— *bellicosus* Dufour. — Debajo de las piedras, generalmente en sitios áridos, colinas de Malpica; bastante frecuente; Abril, Mayo.

*Demetrias atricapillus* L. — Debajo de las piedras, en sitios húmedos; poco frecuente; Abril, Mayo.

*Dromius linearis* Ol. — Debajo de las piedras y sobre los arbustos, en sitios algo húmedos; frecuente; Abril, Mayo.

*Blechnus glabratus* Duft. — Debajo de las piedras y de la broza; frecuente; Abril, Mayo.

*Metabletus obscuroguttatus* Duft. — Debajo de la broza y de las piedras; poco frecuente; Abril.

— *scapularis* Dej. — Debajo de las piedras, principalmente despues de las lluvias; rara; Abril.

— *foveola* Gyll. — Debajo de las piedras; poco frecuente; Abril, Mayo.

Poseo un ejemplar que tiene tres fositas en cada élitro, ' perfectamente señaladas.

— *foveolatus* Dej. — Debajo de las piedras; rara; Abril.

*Lionychus albonotatus* Dej. — En las orillas de los arroyos, corriendo al sol entre la arena; no muy frecuente; Mayo.

*Masoreus Wetterhalli* Gyll. — En las orillas de los arroyos, debajo de la broza ó detritus que deja la corriente; rara; Abril, Mayo.

*Perigona fimicola* Woll. — En la sesion del 1.º de Diciembre de 1875 tuve la honra de anticipar á la Sociedad la noticia del descubrimiento de esta especie, que figura por primera vez entre las de la fauna europea. Fué descrita por Wollaston con el nombre de *Trechus fimicola*, y el mismo autor la refirió despues al género *Trechicus* Lec.; pero nuestro ilustrado consocio belga, el Sr. D. Julio Putzeys, me asegura que pertenece al género *Perigona* Cast. En la isla de Madera, en donde ha sido tan sólo hallada



hasta ahora, vive en las boñigas secas, y en iguales condiciones he encontrado cuatro ejemplares en Setiembre, en la dehesa La Liviána, á legua y media de Badajoz.

*Aristus sphærocephalus* Ol. — Debajo de las piedras; frecuente; Abril, Mayo.

*Ditomus fulvipes* Dej. — Debajo de las piedras; poco frecuente; Abril.

— *gracilis* Ramb. — Debajo de las piedras; poco frecuente; Abril.

*Apotomus rufus* Ol. — Debajo de las piedras y de la broza, en sitios húmedos; frecuente despues de haber llovido y rara en otras circunstancias; Abril.

*Dyschirius fulvipes* Dej. — Orillas de los arroyos; rara.

— *Hispanus* Putz. — Orillas de las charcas, principalmente en las hendiduras del barro; bastante frecuente; Abril, Mayo.

Mis ejemplares de ambas especies han sido examinados por nuestro consocio el Sr. D. Julio Putzeys.

*Chlænius velutinus* Duft. — Cerca del agua, debajo de las piedras; bastante frecuente; Abril, Mayo.

— *agrorum* Ol. — Cerca del agua, debajo de las piedras; bastante frecuente; Abril, Mayo.

— *vestitus* Payk. — Cerca del agua, debajo de las piedras; bastante frecuente; Abril, Mayo.

— *chrysocephalus* Rossi. — Debajo de las piedras; rara; Abril.

*Oodes Hispanicus* Dej. — He encontrado un solo ejemplar de esta especie flotando sobre el agua, en la Ribera de Botoa; Mayo.

*Acinopus tenebrioides* Duft. — Debajo de las piedras; no muy frecuente; Abril, Mayo.

*Anisodactylus binotatus* F. — Debajo de las piedras; Abril, Mayo; no muy frecuente.

*Dichirotrichus pallidus* Dej. — Cinco ejemplares cazados al vuelo en el crepúsculo de la noche; Mayo.

*Bradycellus*, sp? — En las orillas de la Ribera de Botoa he encontrado un insecto que pertenece sin duda á este género, si bien su estado de trasformacion re-

ciente es causa de que nada pueda decir, sin temor de equivocarme, sobre la especie á que debe referírsele. Su tamaño es de 3<sup>mm</sup>,5; Mayo.

*Harpalus rotundicollis* Fairm. — Sobre las gramíneas, en los prados; rara; Mayo.

— *femoralis* Coq. — Un ejemplar muerto y algo deteriorado; Setiembre.

En la descripción del Sr. Coquerel (Ann. de la Société Entom. de France, 1858, pág. 756), se dice hablando del protórax: *couvert en entier d'une ponctuation très-forte*; y luégo, refiriéndose á los élitros: *intervalles plans, remplis de points enfoncés très-fins*. Si bien en mi ejemplar los puntos del protórax son más fuertes que los de los élitros, la diferencia entre unos y otros no parece ser tan considerable como lo indica la descripción; aparte de este carácter, todos los demás le convienen perfectamente. Su aspecto general es tambien análogo al del *H. oblongiusculus* Dej., que pertenece al género *Scybalicus* Schaum in litt. (Gemminger et Harold, Catal. Coleopt., T. I, pág. 269), lo mismo que el *H. femoralis* Coq.

— *rufibarbis* F. — Debajo de las piedras; poco frecuente; Abril.

— *hirsutulus* Dej. — Debajo de las piedras; poco frecuente; Abril.

— *planicollis* Dej. var. — Dehesa de Doña María, debajo de las piedras, despues de las lluvias; no es rara; Abril.

El Sr. Putzeys me anuncia que esta variedad es parecida al *H. fallax* Peyron.

— *punctatostriatus* Dej. — Debajo de las piedras; poco frecuente; Abril, Mayo.

— *pygmæus* Dej. — Debajo de las piedras, en las colinas áridas y soleadas; Abril, frecuente; ménos frecuente en Mayo.

*Stenolophus Teutonus* Schrank. — Debajo de las piedras, en sitios húmedos; frecuente; Abril, Mayo.

- Stenolophus discophorus* Fisch. — Debajo de las piedras, cerca del agua; rara; Mayo.
- *marginatus* Dej. — Debajo de las piedras, cerca del agua; poco frecuente; Abril, Mayo.
- *elegans* Dej. — Debajo de las piedras, cerca del agua; no muy frecuente; á veces tambien en los prados, despues de haber llovido; Abril, Mayo.
- Acupalpus dorsalis* F. — A orillas de los arroyos, debajo de la broza y de las piedras; bastante frecuente; Abril, Mayo.
- *brunripes* St. — Orillas de los arroyos, debajo de la broza y de las piedras; bastante frecuente; Abril, Mayo.
- *suturalis* Dej. — Orillas de los arroyos, debajo de la broza y de las piedras; poco frecuente; Abril, Mayo.
- Amblystomus Mauritanicus* Dej. — Debajo de las piedras, en sitios húmedos; poco frecuente; Abril, Mayo.
- *metallascens* Dej. — Debajo de las piedras, en sitios húmedos; más frecuente; Abril, Mayo.
- *Escorialensis* Gaut. — Debajo de las piedras, en sitios húmedos; muy rara; Abril.
- Astigis Salzmanni* Germ. — Debajo de las piedras, en sitios húmedos; frecuente; Abril, Mayo.
- Feronia (Pæcilus) recticollis* Putz. (in litt.). — Debajo de las piedras; no es rara, principalmente en Abril

Hasta estos últimos tiempos hemos considerado una de las especies de *Pæcilus* que se encuentra con frecuencia en el Escorial y otras localidades de la vecina sierra de Guadarrama, como la *Feronia cuprea* Fab.; pero el señor Putzeys opina que deben referirse á una especie nueva, á la que dá el nombre de *P. recticollis*. Los ejemplares de Badajoz en nada difieren de los del centro de nuestra Península.

- — *crenulata* Dej. — Debajo de las piedras; no es rara en Abril.
- — *infuscata* Dej. — Debajo de las piedras; ménos frecuente; Abril.



*Feronia (Lyperus) nigerrima* Dej. — Debajo de las piedras; poco frecuente; Abril, Mayo.

— *(Omaseus) nigrita* F. — Debajo de las piedras; no muy frecuente; Abril, Mayo.

— *(Steropus) globosa* F. — Debajo de las piedras; bastante frecuente; Abril, Mayo.

— *(Percus) polita* Dej. — Sólo la he encontrado en la dehesa de Doña María, debajo de las piedras; no muy frecuente; Abril.

*Zabrus piger* Dej. — Debajo de las piedras, en sitios algo húmedos; no muy frecuente; Abril, Mayo.

*Amara trivialis* Gyll. — Debajo de las piedras, en sitios algo húmedos; no muy frecuente; Abril.

-- *(Celia) fervida* Coq. — Debajo de la broza, á orillas de los arroyos; Abril.

En mi segunda excursion realizada en Mayo, la encontré en abundancia cavando al pié de las paredes del cauce de los arroyos. Era época de gran sequía y se hallaban á alguna profundidad dentro de la tierra, encerrada cada una en su pequeña celda, en donde, probablemente, habia tenido lugar la transformacion. Encontré del mismo modo algunos otros coleópteros: *Chlænus*, *Bembidium*, *Haliphus* y *Oxytelus*.

— *(Liocnemis) affinis* Dej. var. — A esta especie refiero, despues de un estudio detenido y de haber comunicado ejemplares á nuestro consocio el Sr. D. Julio Putzeys, de Bruselas, una *Amara* que encontré primero en los alrededores de Elvas, y luégo en las colinas de la dehesa de Malpica de España, cerca del Guadiana. Creí al principio que se trataba de una especie nueva, pero el exámen de los ejemplares que hallé en mi segunda excursion, y su comparacion con otros que, procedentes de Aranjuez, el Escorial, Granada y Madrid, tiene sin nombre en su coleccion mi amigo el Sr. Perez Arcas, me han confirmado en la opinion de que tanto éstos como los de Bada-

joz no son sino variedades de la *Amara affinis* Dej.

*Amara (Liocnemis) brevis* Dej. var. — Debajo de las piedras, cercanías de Elvas; muy rara; Abril.

*Pristonychus inæqualis* Panz. var. *Reichenbachii* Schf. — En lugares subterráneos y oscuros; Abril.

*Calathus Granatensis* Vuill. — Debajo de las piedras; poco frecuente; Abril.

— *micropterus* Duft. — Debajo de las piedras; frecuente; Abril, Mayo.

*Anchomenus albipes* F. — En sitios húmedos, debajo de las piedras; frecuente; Abril, Mayo.

— (*Agonum*) *parumpunctatus* F. — Debajo de las piedras, en sitios húmedos; poco frecuente; Abril, Mayo.

— — *modestus* St. — En sitios húmedos, debajo de las piedras; poco frecuente; Abril, Mayo.

— — *atratus* Duft. — En sitios húmedos, debajo de las piedras; poco frecuente; Abril.

*Olisthopus rotundatus* Payk. — Debajo de las piedras y de la broza; poco frecuente; Abril, Mayo.

— *fuscatus* Dej. — Debajo de las piedras y de la broza; frecuente; Abril, Mayo.

*Trechus minutus* F. — Debajo de las piedras y de la broza; frecuente; Abril, Mayo.

*Blemus arcolatus* Creutz. — Debajo de las piedras y entre la arena, en las orillas de los arroyos; no es rara; Abril, Mayo.

*Bembidium Paulinoi* Heyd. — Orillas de las charcas y arroyos, entre el barro y la arena; no es rara; Abril, Mayo.

En las orillas de la Ribera de Olivenza he encontrado un ejemplar que tiene de color negro-parduzco todas las partes que son metálicas en los ejemplares normales.

— *letum* Brull. — Orillas de los charcos y arroyos; Abril, Mayo.

Se la encuentra en sitios á veces léjos del agua si conservan alguna humedad; y es una de las especies más frecuentes.

- Bembidium ambiguum* Dej. — Orillas de las charcas y arroyos; poco frecuente; Abril, Mayo.
- *lampros* Herbst. — Orillas de las charcas y arroyos; poco frecuente; Abril.
- *maculatum* Dej. — Orillas de las charcas y arroyos; frecuente; Abril, Mayo.
- *Sturmi* Panz. — Orillas de las charcas y arroyos; poco frecuente; Abril, Mayo.
- *quadriguttatum* F. — Orillas de las charcas y arroyos; poco frecuente; Abril, Mayo.
- *callosum* Küst. — Orillas de las charcas y arroyos; frecuente; Abril, Mayo y Junio.
- *quadrinaculatum* Dej. — Orillas de las charcas y arroyos; bastante rara; Abril.
- *elongatum* Dej. — Orillas de las charcas y arroyos; bastante rara; Abril, Mayo.
- *fasciolatum* Duft. var. *cæruleum* Dej. — Orillas del Guadiana; poco frecuente; Abril, Mayo.
- *Hispanicum* Duv. — Orillas de las charcas y arroyos; no muy frecuente; Abril, Mayo.
- *biguttatum* F. — Orillas de las charcas y arroyos; frecuente; Abril, Mayo.

Entre los ejemplares que he encontrado hay algunos de tamaño algo menor, con los ángulos posteriores del protórax más agudos, que, sin embargo, considero tan sólo como una variedad de la mencionada especie.

- *vicinum* Luc. — Orillas de las charcas y arroyos; frecuente; Abril, Mayo.
- *obtusum* Sturm. — Orillas de las charcas y arroyos; rara; Abril.
- *rufescens* Dej. — Sobre los troncos de los olmos, á orillas de la Ribera de Olivenza; raro; Mayo.
- Tachys globulum* Dej. — Debajo de la broza, en sitios húmedos, cerca del agua; bastante frecuente, principalmente en Abril.
- *parvula* Dej. — Debajo de la broza, en sitios húmedos; ménos frecuente; Abril, Mayo.
- *Algirica* Luc. — Cercanías de Elvas, debajo de una piedra, en la Ribera de Varge; un solo ejemplar,



Abril; y otro recogido á orillas de un charco, en las cercanías de La Liviana, en Mayo.

*Tachys bistrata* Duft. — Debajo de la broza y de las piedras, en sitios húmedos; frecuente; Abril, Mayo.

### Ditiscidos.

*Dytiscus Pisanus* Cast. — En las charcas; muy frecuente; Mayo.

Entre los ejemplares que he encontrado hay una ♀ con los élitros lisos, y otra que los tiene estriados, como generalmente sucede á los individuos de este sexo.

*Eunectes sticticus* L. — En las charcas; poco frecuente; Mayo.

*Colymbetes fuscus* L. — En las charcas; bastante frecuente; Mayo.

*Agabus brunneus* F. — En los arroyos y las charcas; frecuente; Abril, Mayo.

— *bipunctatus* F. — En los arroyos y las charcas; bastante frecuente; Abril, Mayo.

*Laccophilus minutus* L. — En los arroyos y tambien en las charcas; bastante frecuente; Abril, Mayo.

*Hyphydrus variegatus* Brullé. — En las charcas; poco frecuente; Setiembre.

*Hydroporus bicarinatus* Clairv. — En los arroyos y charcas; bastante frecuente; Abril, Mayo.

— *geminus* Fab. — En las charcas y los arroyos; poco frecuente; Setiembre.

— *minutissimus* Germ. — En los arroyos y charcas; bastante frecuente; Abril, Mayo.

— *unistriatus* Ill. — En los arroyos y charcas; bastante frecuente; Abril, Mayo.

— *confluens* F. — En los arroyos y charcas; muy frecuente, sobre todo á fines de Mayo.

— *planus* F. — En las charcas y los arroyos; frecuente; Abril, Mayo.

— *meridionalis* Aub. — En los arroyos y charcas; frecuente; Abril, Mayo.

— *bihamatus* Chevr. — En el arroyo de la Ribera de Varge; un solo ejemplar; Abril.

— *lepidus* Ol. — En las charcas y los arroyos; bastante frecuente; Abril y Mayo.

*Pelobius Hermannii* F. — En las charcas; poco frecuente, Mayo.

*Haliplus rubidus* Perris. — Charca de La Liviana; un solo ejemplar; Setiembre.

— *guttatus* Aub. — En las charcas y los arroyos; poco frecuente; Abril, Mayo.

— *variegatus* St. — En los arroyos; no muy frecuente; Abril, Mayo.

— *lineatocollis* Marsh. — En las charcas y los arroyos; frecuente; Abril, Mayo.

*Cnemidotus rotundatus* Aub. — En las charcas y los arroyos; no muy frecuente; Abril.

### Girínidos.

*Gyrinus natator* L. — En las charcas y más aún en los arroyos; no es rara; Abril, Mayo.

### Hidrofilidos.

*Hydrophilus pistaceus* Cast. — En las charcas; no muy frecuente; Mayo.

*Hydrobius convexus* Brull. — En las charcas; poco frecuente; Abril.

*Anacæna limbata* F. — En las charcas; frecuente; Abril.

*Helochaeres lividus* Forst. — En las charcas; frecuente; Abril.

*Laccobius nigriceps* Thoms. — En las charcas y los arroyos; bastante frecuente; Abril, Mayo.

— *pallidus* Muls. — En las charcas y arroyos; bastante frecuente; Abril, Mayo.

— *leucaspis* Kiesw. — En las charcas y arroyos, entre la arena que el agua cubre en sus orillas; Abril; más frecuente en Mayo.

*Hemisphæra* Pandellé. — NOV. GEN. — LÁM. I, FIG. 5.

En las orillas de la Rivera de Olivenza encontré en el mes de Mayo, entre la arena bañada por las aguas y con alguna abundancia, un hidrofilido que he estudiado detenidamente, sin haberle podido referir á ninguno de los géneros hasta ahora cono-

cidos de esta familia. Lo remití entonces á mi ilustrado amigo, el Sr. D. David Sharp, el cual me contestó diciéndome haberlo encontrado tambien en las orillas del Manzanares cuando visitó nuestra Península, añadiendo que lo habia enviado como género nuevo al Sr. D. Luis Pandellé, y que este distinguido entomólogo, cuya competencia en la materia es bien conocida, opinaba de igual manera y se proponia describirlo. Al recibo de su carta me dirigí al Sr. Pandellé, quien ha tenido la bondad de remitirme la siguiente descripcion, que inserto íntegra en mi trabajo :

« Ce genre nouveau appartient à la famille des Palpicornes, »  
 « tribu des Hydrophylini. Il diffère des *Laccobius*, Erichs. et »  
 « *Fontiscrutor*, Pandellé (*Hydrobius punctato-striatus*, Letzn.), »  
 « par: chaperon à côtés continuant en avant ceux de l'œil, à bord »  
 « antérieur tronqué; antennes de 7 articles apparents, art. 2 sub- »  
 « globuleux: Mésosternum occupant le 5° environ du demi anneau »  
 « articulaire. Elytres à épipleure brillant, à poils rares, peu cou- »  
 « chés. Cuisses postérieures distinctement bicarenées jusqu'au tro- »  
 « chanter. — Il diffère des autres genres de cette Tribu, *Cylli-* »  
 « *dium*, Erichs. — *Paracymus*, Thoms. (*Hydrobius æneus*, Germ.) — »  
 « *Hydrobius*, Leach. — *Hydrophilus*, Geoffr. — *Hydrous*, Brullé. — »  
 « *Helochares*, Muls. — *Cymbula*, Pandellé (*Philhydrus ova-* »  
 « *lis*, Thoms.) — *Philhydrus*, Solier. — *Enochrus*, Thoms. (*Hydro-* »  
 « *bis bicolor*, Payk). — *Anacæna*, Thoms. (*Hydrobius globulus*, »  
 « Payk.) par: antennes réduites à 7 articles apparents.

» Forme subhémispherique. Antennes à art. 2 pas plus long »  
 » que 3-4. Pronotum à bord postérieur largement arrondi, non »  
 » sinueux. Mésosternum court, déclive, peu excavé; suture »  
 » épisternale légèrement concave en dehors; disque ni carené ni »  
 » lamellé, simplement convexe et courtement denté au devant »  
 » de la cloison intercoxale; épimère triangulaire non rabattue »  
 » en avant. Metépimère cachée. Elytres courtes; strie suturale »  
 » bien marquée raccourcie en avant; épipleure séparée du repli »  
 » par une strie très-fine peu visible, plus large à la base que le »  
 » repli. Trochanters postérieurs aiguisés, non détachés de la »  
 » cuisse. Cuisses intermédiaires et postérieures soyeuses à la »  
 » base. Tibias postérieurs droits.

» *H. infima*, Pand.: Long 1<sup>mm</sup>, 4. — Madrid.

» Cette espèce a l'apparence en dessus d'un *Cyllidium* ou



» d'une *Anacæna*; mais elle diffère notablement de l'un et de  
 » l'autre en dessous. Elle se reconnaît encore aux caractères  
 » suivants.

» Hémisphérique ou très-courtement oblongue et comprimée;  
 » dessus lisse, brillant, à ponctuation peu apparente; tête et pro-  
 » notum très-subtilement chagrinés; dessous brillant à punctua-  
 » tion et pubescence ventrales peu serrées. Labre verticalement  
 » rabattu; yeux peu saillants. Pronotum deux fois et demie en-  
 » viron aussi large que long; angles postérieurs arrondis. Pros-  
 » ternum entièrement et très-visiblement carené. Métaesternum  
 » presque glabre; intervalle coxal à peu près égal à une fois et  
 » demie la largeur de la cuisse intermédiaire; strie du rebord  
 » antérieur transversale au milieu. Elytres comprimées latéra-  
 » lement, à rebord peu visible, à 10 séries de points assez visi-  
 » bles mais superficielles dont les intervalles sont imponctués;  
 » épipleure à bord interne oblitéré après les hanches postérieu-  
 » res. Abdomen retracté. Pattes robustes; cuisses dilatées, les pos-  
 » térieures presque entièrement luisantes: tibias épais et en  
 » massue, armés d'épines nombreuses et robustes; intermédiairei-  
 » res à peu près aussi longs que leurs tarses; tarses grêles,  
 » art. 4 plus long que large.—Couleur: tête entièrement noire;  
 » pronotum d'un brun obscur sur tout son disque, testacé sur  
 » les côtés; élytres d'un brun brillant passant au testacé en  
 » arrière et sur les côtés; palpes, pattes et antennes d'un brun  
 » testacé.»

L. PANDELLÉ.

*Cyllidium seminulum* Payk.—En las charcas; no es rara; Abril,  
 Mayo.

*Berosus æriceps* Curtis.—En las charcas y los arroyos; frecuente;  
 Abril, Mayo.

— *affinis* Brull.—En las charcas y los arroyos; frecuente;  
 Abril, Mayo.

*Limnebius truncatellus* Thunb.—En las charcas y los arroyos;  
 poco frecuente; Mayo.

— *evanescens* Kiesw.—Orillas de los arroyos, entre la  
 arena que humedece el agua; frecuente; Mayo.

El Sr. Kiesenwetter, á quien he remitido  
 ejemplares de esta especie, me ha escrito dicién-  
 dome que son idénticos á los de su coleccion.

- Helophorus rugosus* Ol.—Orillas de las charcas y arroyos, y en sitios húmedos; poco frecuente; Abril, Mayo.
- *intermedius* Muls.—En las charcas y los arroyos; frecuente; Abril, Mayo.
- *granularis* L.—En las charcas y los arroyos; frecuente; Abril, Mayo. Se encuentran con igual frecuencia las variedades *H. arcuatus* Muls. y *H. obscurus* Muls.
- Hydrochus foveostriatus* Fairm.—En las charcas y los arroyos; frecuente; Abril, Mayo.
- Ochthebius bicolon* Germ.—Orillas de las charcas y arroyos, entre la broza, al pié de las plantas y en el agua; frecuente; Abril, Mayo.
- *eratus* Steph.—Orillas de las charcas y arroyos, entre la broza; frecuente; Abril, Mayo.
- *foveolatus* Germ.—En las charcas, entre las yerbas; frecuente; Mayo.
- Hydræna nigrita* Germ.—En los arroyos, entre las yerbas; rara; Abril.
- Cyclonotum Hispanicum* Küst.—En las charcas y arroyos, y debajo de las piedras en sus orillas; frecuente; Abril, Mayo.
- Sphæridium scarabæoides* L.—En las boñigas; frecuente; Abril, Mayo.
- Cercyon pygmaeum* Illig.—En las boñigas; frecuente; Abril, Mayo.
- *flavipes* F.—En las boñigas; frecuente; Abril Mayo.
- Megasternum boletophagum* Msh.—Debajo de la broza, en sitios húmedos; frecuente; Abril, Mayo.

### Estafilínidos.

- Falagria sulcata* Payk.—En sitios húmedos, debajo de la broza; no muy frecuente; Abril, Mayo.
- *obscura* Grav.—En sitios húmedos, debajo de la broza; frecuente; Abril, Mayo; en las boñigas secas; Setiembre.
- Ocalea murina* Er.—Orillas de las charcas, en las hendiduras del barro; bastante frecuente, sobre todo en Abril.

*Aleochara clavicornis* Redt. — Debajo de las piedras; rara; Abril.

— *tristis* Grav. — En las boñigas; frecuente; Mayo.

— *crassiuscula* Sahlb. — Debajo de las piedras; rara; Abril.

— *nitida* Grav. — En las boñigas; frecuente; Abril, Mayo.

*Myrmedonia Perezii*, N. SP. — LÁM. I, FIG. 3 y 4.

♂. *Nigra, sub-nitida, confertim et tenuissimè punctata, subtilissimè pubescens; antennis pedibusque obscurè ferrugineis, abdomine nigro-piceo; antennis capite prothoraceque longioribus, articulo 3º 2º longiore, 5º-10º transversis; prothorace transverso, longitrosum latè canaliculato, posticè modicè angustato, angulis anticis acutis, deflexis, posticis obtusis; elytris prothorace longioribus; abdomine nitido, segmento secundo anticè transversim profundè impresso, tertio tuberculis duobus basi conjunctis, retrorsum rufo-hirsutis, quarto tuberculo lato, excavato, margineque postico sat profundè exciso, quinto anticè in medio levitèr elevato.*

Longitud, 4<sup>mm</sup>—4<sup>mm</sup>,5; latitud, 1<sup>mm</sup>,25.

Negra, poco brillante en el cuerpo y más en el abdómen, algo deprimida, ligeramente pubescente; palpos de un color rojizo-claro, antenas de un color rojizo-oscuro, así como los piés, aunque con las tibias y los tarsos algo más claros; élitros con el borde posterior ligeramente rojizo; abdómen negro-parduzco, con el borde posterior de los anillos, sobre todo de los últimos, más claro.

Cabeza fina y densamente punteada, con la frente deprimida y una línea hundida poco perceptible en el fondo de dicha depresion; en su parte posterior, junto al cuello, se nota una línea hundida transversa y bastante profunda. Antenas (*lám. I, fig. 3a*) más largas que la cabeza y el protórax reunidos: primer artejo abultado en su extremidad, casi tan largo como los dos siguientes reunidos; segundo cónico, mucho más corto que el tercero, aunque igual en su forma á éste; el cuarto poco más largo que el quinto, éste y los siguientes hasta el décimo inclusive un poco más cortos y más anchos segun se acercan á la ex-



tremidad y visiblemente transversos; el oncenno apenas más corto que los dos anteriores reunidos, y agudo en el ápice.

Protórax con puntuacion poco más gruesa que la de la cabeza, apenas transverso, ligeramente deprimido, con una excavacion oval y longitudinal, ancha y profunda, que parece serlo algo más posteriormente y se extiende por el medio del segmento, llegando casi hasta sus bordes anterior y posterior; ancha y sinuosamente escotado en el borde anterior con sus ángulos inclinados hácia abajo y agudos, ligeramente redondeado en la parte anterior de los lados y estrechado despues sinuosamente hácia la base que está redondeada y con los ángulos posteriores muy obtusos; borde posterior muy finamente marginado.

Escudete triangular, bastante ancho, punteado al igual del protórax, aunque más finamente.

Élitros un poco más largos que el protórax y más anchos que éste, con una puntuacion algo más fina y más espaciada, ligeramente ensanchados desde la base hasta el tercio posterior, un poco más estrechos despues, declives en la extremidad y apenas escotados oblicuamente y casi truncados en ésta; ángulos humerales bastante salientes, aunque redondeados.

El abdómen es visiblemente ménos ancho que los élitros, un poco estrechado en su base, y despues casi paralelo hasta el cuarto segmento, estrechando luégo hácia la extremidad; sus bordes laterales son muy elevados; su puntuacion algo más fina y más espaciada que la de los élitros; el segundo anillo (*lámina 1, fig. 3, 3b*) presenta una impresion profunda en sentido transverso en su base, y su borde posterior está anchamente escotado; el tercero ofrece dos tubérculos unidos por su base y bastante elevados, que en su parte posterior son rojizos: en esta parte y á los lados ofrecen cerditas numerosas del mismo color, ligeramente encorvadas y dirigidas hácia atrás, al paso que en el medio hay otras que, observadas con el microscopio, son rectas y de color oscuro, aglutinadas y convergentes en cada uno de los tubérculos, simulando una quilla; el cuarto, cuyo borde posterior está bastante fuertemente escotado en el medio, presenta otro tubérculo elevado oblicuamente hácia adelante, cóncavo por encima y brillante dentro de la concavidad, cuyos bordes laterales son elevados en su parte media, siéndolo más aún el borde anterior, sobre el que se observan algunas cerditas gruesas y rígidas; el quinto anillo es ligeramente convexo en la parte media de su

base, cuya convexidad corresponde á la escotadura del borde posterior del cuarto; el último está truncado en su extremidad y provisto en ella de algunos pelitos amarillentos.

Piés medianamente robustos.

Cuerpo por debajo de color pardo oscuro, con el borde posterior de los segmentos abdominales rojizo.

Poseo dos ejemplares de esta curiosa especie que encontré debajo de una piedra en compañía de una hormiga negra (*Tapinoma erraticum* Latr.), dentro del cauce, seco entónces, del arroyo de La Grulia, en la dehesa de La Liviana.

La dedico con el mayor gusto al Sr. D. Laureano Perez Arcas, como débil muestra de mi verdadera cuanto respetuosa amistad, y de mi agradecimiento por sus infinitas bondades.

Se distingue fácilmente:

De la *M. plicata* Er., de Berlin, por su coloracion y por tener la especie alemana tan sólo el cuarto anillo abdominal aquillado longitudinalmente.

De la *M. physogastra* Fairm., de Argel, por no tener interrumpido el canal del protórax; por los ángulos anteriores de éste, que son agudos y no obtusos, y la diferencia de tamaño entre los artejos primero y segundo de las antenas, que son casi iguales en la especie africana.

De la *M. Rougeti* Fairm., de Dijon, por no tener rojos los élitros y por la estructura distinta del abdómen, que en dicha especie presenta una quilla débil en el segundo anillo, y en el tercero dos más pronunciadas.

De la *M. tuberiventrís* Fairm., de Sicilia, por ser esta especie de tamaño mayor, con las antenas relativamente más cortas, y por tener en el segundo anillo abdominal un tubérculo anchamente escotado por detrás, con el fondo de la escotadura provisto de un feston de pelitos rojizos y sus lados prolongados en forma de dientes, hallándose tambien los bordes del tubérculo del tercer anillo prolongados de idéntica manera.

De la *M. hippocrepis* Saulcy, de Collioure, por ser su puntuacion más densa, por la estructura de los tubérculos del abdomen, que en la especie de los Pirineos son muy análogos á los de la *M. tuberiventrís* Fairm., presentando además tres fositas redondeadas en la base del protórax.

De la *M. bituberculata* Bris., del Escorial, por no tener el canal del protórax interrumpido en el medio, sino continuado hasta

sus bordes; por la forma distinta del tubérculo del tercer anillo abdominal, que está dividido en dos y no escotado en el borde anterior, hallándose provisto además de pelitos rojizos, de los que nada dice la descripción del Sr. Brisout de Barneville, y por el color oscuro de sus piés.

De la *M. triangulum* Perez, del Escorial tambien, por sus antenas con los artejos intermedios transversos, y por la estructura del tubérculo del tercer anillo abdominal, que en dicha especie es triangular, convexo anteriormente y cóncavo en su parte posterior, pero no dividido en dos como en la nuestra.

La *M. rigida* Er., de la cual el Sr. Fairmaire dió á conocer el ♂ en su *Faune entomologique Française* (pág. 388), es con la que me parece tener la que describo más analogía, pero la creo distinta por ser su tamaño algo mayor, y porque el tubérculo del tercer anillo abdominal, si bien puede decirse que está escotado por encima, no presenta los dos penachitos de pelos que en el fondo de la escotadura se observan en aquélla; además, no se dice en la descripción que sea elevado el quinto anillo en su parte media.

♀. A los tres dias de haber encontrado los dos ejemplares á que arriba me refiero, y que son del sexo masculino, visité, despues de un fuerte aguacero, la misma localidad donde los habia descubierto, y hallé el hormiguero abandonado, pero en sus alrededores vagaban aún algunos de sus anteriores habitantes, entre los cuales, fijando mi atencion, encontré una *Myrmedonia*, que por sus caractéres deduzco pueda muy bien ser la ♀ de la *M. Perezii*.

Su forma es proporcionalmente más estrecha y más larga, su coloracion la misma, excepto que las tibias y los tarsos son un poco más claros, su puntuacion idéntica. La cabeza, algo ménos deprimida en la frente, es un poco más estrecha en proporcion, con las antenas (*lám. I, fig. 4a*) ligeramente más largas, siendo sus artejos desde el cuarto al décimo visiblemente más largos que anchos, y de ningun modo transversos; el último artejo es más cónico y más puntiagudo que en el otro sexo. El protórax es un poco más estrecho y ménos transverso, resultando cuando se le observa por encima, ligeramente más redondeado en los lados; no tiene la excavacion ancha y profunda que presenta el del ♂, notándose sólo una ligera depresion delante del escudete, de la que parte una línea elevada fina y longitudinal muy poco



perceptible, que desaparece un poco ántes de llegar al borde anterior. Los élitros y el escudete son iguales á los del ♂. El abdómen es más paralelo, relativamente más prolongado, y su puntuacion es más visible; sus bordes laterales son mucho ménos elevados, y está desprovisto de los curiosos tubérculos descritos anteriormente, pero el segundo anillo presenta la depresion transversa que hemos mencionado, tan visible y tan profunda ó más que en el otro sexo. Los piés son más largos y más delgados.

Si, como creo, este ejemplar único es realmente la ♀ de la *M. Perezii*, resulta diferenciarse de la ♀ de la *M. rigida* Er.: porque segun se deduce de la descripcion del Sr. Fairmaire, *abdomen uni...*, no tiene esta última depresion transversa en la base del segundo anillo abdominal y por la forma de los artejos intermedios de las antenas que, transversos en el ♂, son más largos que anchos en la ♀.

*Myrmedonia canaliculata* F.—Debajo de las piedras y de la broza; no muy frecuente; Abril, Mayo.

*Calodera longitarsis* Er.—Orillas de las charcas; poco frecuente; Mayo.

*Tachyusa balteata* Er.—Orillas de los arroyos, sobre la arena; rara; Mayo.

— *ferialis* Er.—En la arena, á orillas de los arroyos; frecuente; Abril, Mayo.

— *coarctata* Er.—Orillas de los arroyos, en la arena; frecuente; Abril, Mayo.

*Oxygaster sericea* Heer.—Debajo de la broza, á orillas de los arroyos; rara; Abril, Mayo.

— *exoleta* Er.—Debajo de la broza, á orillas de los arroyos y en sitios arenosos; no muy frecuente; Abril.

— *hæmorrhœa* Sahlb.—Debajo de las piedras y de la broza; bastante frecuente, principalmente en Abril.

— *ferruginea* Er.—Debajo de las piedras y de la broza; rara; Abril, Mayo.

*Homalota umbonata* Er.—Orillas de la ribera de Olivenza; rara; Mayo.

— *gregaria* Er.—Orillas de las charcas y arroyos, debajo de la broza; bastante frecuente; Mayo.

*Homalota elongatula* Er.—Orillas de las charcas y arroyos; frecuente; Abril, Mayo.

— *labilis* Er.—Orillas de las charcas y arroyos; frecuente; Mayo.

— *longula* Heer.—Orillas de las charcas y arroyos; bastante rara; Abril.

— *ægra* Heer.—Debajo de las piedras; rara; dehesa de La Liviana; Mayo.

—  *analis* Er.—Debajo de la broza, á orillas de la ribera de Olivenza; rara; Mayo.

— *vilis?* Er.—Dos ejemplares encontrados á orillas de un arroyo en la dehesa de La Liviana; Abril.

Por conducto de mi amigo el Sr. Martinez y Saez, he remitido esta especie, en union de otros estafilínidos cuya clasificacion me ofrecia alguna duda, al Sr. Fauvel, de Caen, uno de los entomólogos más competentes en la materia, habiéndome sido devuelta con el nombre arriba indicado.

— *æneicollis* Sharp.—Debajo de las piedras; rara; Abril, Mayo.

— *sericea* Muls.—Debajo de la broza; no es rara; Abril.

— *atramentaria* Gyll.—Debajo de la broza; rara; Mayo.

— *melanaria* Sahlb.—Debajo de la broza; poco frecuente; Mayo; frecuente en las bonigas secas; Setiembre.

— *stercoraria* Kraatz.—Debajo de la broza; dehesa de La Liviana; un solo ejemplar; Mayo.

— *celata* Er.—Debajo de la broza; dehesa de La Liviana; poco frecuente; Mayo.

— *fungi* Er.—Debajo de la broza; frecuente; Abril, Mayo.

— *clientula* Er.—Orillas de la ribera de Olivenza, debajo de la broza; poco frecuente; Mayo.

— *subænea* Fauv. (in litt.)—Orillas de una charca; dehesa de La Viña de los Matos; poco frecuente; Abril.

— *cava* Fauv. (in litt.)—Debajo de las piedras y en el estiércol; rara; Abril.

Estas dos especies que cito al terminar la

lista de las del género *Homalota*, por no saber aún el lugar en que deben colocarse, han de ser descritas por el Sr. Fauvel en la próxima entrega de su *Faune Gallo-Rhénane*.

*Oligota pusillima* Grav. var. — En las boñigas secas; rara; Mayo.

— *flavicornis* Lac. — Un ejemplar recogido con la manga en las cercanías de Elvas; Abril.

*Myllena intermedia* Er. — Debajo de la broza, á orillas de los arroyos; rara; Abril, Mayo.

*Hypocyptus unicolor*? Rosenh.

El único ejemplar que refiero á esta especie, lo encontré en Abril, debajo de la broza, á orillas de la ribera de Olivenza; desgraciadamente al remitirlo al Sr. Pandellé para su examen, con otras especies de taquíporinos, hubo de romperse, habiéndole llegado tan sólo la parte anterior del cuerpo.

— *longicornis* Payk. — Orillas de la ribera de Olivenza; al anochecer, con la manga; poco frecuente; Mayo.

— *lancifer* Pand. — Orillas de la ribera de Olivenza, al anochecer, con la manga; bastante frecuente; Mayo.

*Tachinus marginellus* F. — Debajo de la broza, á orillas de los arroyos; Mayo.

*Tachyporus hypnorum* F. — Debajo de la broza, á orillas de los arroyos; frecuente; Abril, Mayo.

— *pusillus* Gray. — Debajo de la broza, á orillas de los arroyos; bastante frecuente; Mayo.

— *brunneus* F. — Debajo de la broza; bastante frecuente; Abril, Mayo.

*Conurus pubescens* Grav. — Debajo de la broza; bastante frecuente; Abril, Mayo.

— *lividus* Er. — Debajo de la broza, y entre las yerbas, á orillas del agua; bastante frecuente; Mayo.

*Bolitobius intrusus* Hampe. — Orillas de la ribera de Varge; un ejemplar recogido con la manga; Abril.

*Acylophorus glabricollis* Grav. — Orillas de las charcas, entre las yerbas y sobre el barro; frecuente; Mayo.

*Quedius molochinus* Grav.—Debajo de las piedras y de la broza; no muy frecuente; Abril, Mayo.

— *maurorufus* Grav.—En la broza y debajo de las piedras; poco frecuente; Abril.

— *rufipes* Grav.—Debajo de las piedras y en la broza; frecuente; Abril, Mayo.

— *attenuatus* Gyll.—En la broza y debajo de las piedras; frecuente; Abril, Mayo.

— *scintillans* Grav.—En la broza y debajo de las piedras; rara; Mayo.

*Astrapaëus ulmi* Rossi.—Debajo de la broza, á orillas de los arroyos; rara; Abril.

*Ocypus cupreus* Rossi.—Debajo de las piedras; frecuente; Abril.

*Philonthus sordidus* Grav.—Debajo de los animales muertos y en descomposicion, y en el estiércol; frecuente; Mayo.

— *ebeninus* Grav.—Debajo de las piedras y de la broza; frecuente; Abril, Mayo; en las boñigas secas; Setiembre.

— *discoideus* Grav.—En las boñigas secas; poco frecuente; Setiembre.

— *quisquiliarius* Gyll.—Debajo de las piedras; bastante frecuente; Abril, Mayo.

— *suavus* Bris.—Orillas de las charcas y arroyos, sobre la arena; no muy frecuente; Abril, Mayo.

— *thermarum* Aubé, var. *maritimus* Mots.—Un ejemplar encontrado en la dehesa de La Liviana; Mayo.

— *micans* Grav.—Orillas de la ribera de Olivenza; rara; Mayo.

— *nigritulus* Grav.—Debajo de las piedras y de la broza; bastante frecuente; Mayo.

— *procerulus* Grav.—Debajo de las piedras, en sitios húmedos; raro; Mayo.

*Xantholinus linearis* F.—Debajo de las piedras; bastante frecuente; Abril, Mayo.

— *longiventris* Heer.—Debajo de las piedras y de la broza; bastante frecuente; Abril, Mayo.

— *Hesperius* Er.—Orillas de la ribera de Olivenza; rara; Mayo.



*Xantholinus fulgidus* F. — Debajo de las piedras; frecuente; Abril, Mayo.

*Leptolinus nothus* Er. — Debajo de las piedras; no muy frecuente; Abril, Mayo; algunos de los ejemplares que he recogido alcanzan la longitud de 7<sup>mm</sup>,5.

*Leptacinus parumpunctatus* Gyll. — En las boñigas secas; bastante frecuente; Setiembre.

— *batychnus* Gyll. — Debajo de las piedras; rara; Abril.

— *linearis* Grav. — Debajo de las piedras; frecuente; Abril, Mayo.

*Othius punctipennis* Lacd. — Debajo de la broza y de las piedras; en sitios húmedos; frecuente; Abril, Mayo.

*Lathrobium multipunctatum* Grav. — Orillas de los arroyos, debajo de la broza y entre las piedras; frecuente; Abril, Mayo.

— *angustatum* Lacd. — Orillas del arroyo de Los Calañeses, dehesa de La Liviana; un ejemplar; Abril.

— *labile* Er. — Orillas de la ribera de Olivenza, en sitios arenosos y secos; no es rara; Mayo.

*Achenium rufulum* Fairm. — Dehesa de Doña María, cerca de Olivenza, debajo de una piedra; un solo ejemplar; Abril. Su tamaño es pequeño (4<sup>mm</sup>,5).

— *striatum* Latr. var. — Como el anterior; cuatro ejemplares encontrados en la misma localidad; Abril.

El Sr. Fauvel, que ha examinado dichos ejemplares, los ha devuelto con el nombre que acabo de citar. Se parecen mucho, en cuanto á la forma general, al *Achenium depressum* Grav., y los élitros son casi tan largos como los de esta especie; pero la puntuacion es algo más fuerte, y la coloracion de aquellos órganos, así como la de los dos últimos anillos del abdómen, idéntica á la que ofrece el *Ach. striatum* Latr.

*Doliceon Illyricus* Er. — Dehesa de Doña María y cercanías de Elvas; en sitios húmedos, debajo de las piedras; no muy frecuente; Abril.

Mis ejemplares han sido igualmente exami-

nados por el señor Fauvel, quedando así demostrado que, contra la opinion emitida por dicho autor en su *Faune Gallo-Rhénane* (tomo 3.º, pág. 338), la especie se encuentra en nuestra Península.

*Stilicus affinis* Er. — Debajo de la broza, á orillas de los arroyos; bastante frecuente; Abril, Mayo.

*Scopæus lævigatus* Gyll. — Orillas de los arroyos, debajo de la broza y entre la arena; poco frecuente; Mayo.

— *didymus* Er. — Orillas de la ribera de Olivenza, entre la arena y al pié de las plantas; poco frecuente; Mayo.

*Lithocharis ripicola* Kraatz. — Orillas de la ribera de Olivenza; un solo ejemplar; Mayo.

— *melanocephala* F. — Debajo de la broza y de las piedras; no muy frecuente; Abril, Mayo.

— *nigritula* Er. — Debajo de la broza y de las piedras; en sitios húmedos, al pié de las plantas; bastante frecuente; Abril, Mayo.

— *obsoleta* Nordm. — Debajo de la broza y de las piedras; poco frecuente; Abril.

*Lithocharis trapézicollis*. N. SP. — LÁM. I. — FIG. 2.

*Elongata, testaceo-ferruginea, abdomine sæpè obscuriore; capite prothoraceque nitidissimis, illo oblongo, parcè punctato, medio longitudinalitèr lævigato; hoc elongato, posticè angustato, lateribus sub-rectis, angulis omnibus rotundatis, parcè et subtilitèr punctato, linea media longitudinali lævi; elytris planis, prothorace vix brevioribus, cum abdomine subrugosè subtilitèr punctatis, pubesque depressa fulvescenti densè vestitis.*

♂ *laet.*

Longitud, 5<sup>mm</sup>; 5-6<sup>mm</sup>. — Latitud, 0<sup>mm</sup>, 75-1<sup>mm</sup>.

Cuerpo prolongado, de color rojo ferruginoso, muy brillante en la cabeza y el protórax, con el abdómen algo más oscuro, conservando, sin embargo, la extremidad del color general: mandíbulas pardo-negruzcas; ojos negros.

Cabeza oblonga, poco convexa, estrechada anteriormente

desde los ojos, en donde puede decirse está su anchura mayor, estrechada también hacia atrás, pero ligeramente, formando los lados una línea poco curva hasta los ángulos posteriores, que son redondeados; la base es recta. La superficie, mirada con detención, presenta una vellosidad fina, amarillenta y caediza, y se halla cubierta de puntos hundidos, esparcidos, desiguales, poco profundos, de cada uno de los cuales sale un pelo bastante largo de color rojizo; los intervalos son lisos; la parte media es lisa también longitudinalmente en un espacio bastante ancho, pero se observan aún cuatro ó cinco puntos algo mayores que los demás sobre el epistoma, y otros dos ó tres colocados en fila en la parte interna de la elevación en donde se inserta cada antena; sobre el disco y detrás de éstas se nota á cada lado un punto negro perfectamente visible. Las antenas son bastante robustas, largas, llegando á alcanzar casi, dirigidas hacia atrás, la base del protórax; pubescentes, con pelitos largos en la extremidad de cada artejo: el primero de éstos, grande, alargado, más grueso que los demás; el segundo más estrecho y la mitad más corto que el primero; el tercero más largo que el segundo; el cuarto también ligeramente más largo que éste, pero más oblongo en su forma; el quinto, sexto y séptimo iguales entre sí; el octavo, noveno y décimo más oblongos aún y algo ménos alargados que los anteriores; el oncenno poco más largo que el décimo, de forma análoga, pero agudo en el ápice. Ojos de forma oblonga, poco convexos.

Protórax (*lám. 1, fig. 2a*) prolongado, poco convexo, apenas más estrecho que la cabeza, cerca de una tercera parte más largo que ancho, visiblemente estrechado hacia la base, con los lados ligeramente curvos y los ángulos todos redondeados, si bien los anteriores más marcados que los posteriores y un poco declives por estar el borde anterior ligera y oblicuamente cortado á cada lado con la parte media casi recta; la base está anchamente redondeada, y viene á ser como una cuarta parte más estrecha que la anchura del protórax en los ángulos anteriores; la superficie presenta la misma vellosidad amarillenta, fina y caediza de la cabeza, viéndose pelos más largos sólo en los ángulos anteriores, y se halla cubierta, salvo en un espacio á lo largo del medio, de puntos finos, más iguales, ménos espaciados, pero menores que los de aquélla, con tres ó cuatro más grandes á cada lado hacia los ángulos anteriores, y otro mayor aún á modo

de fosita á cada lado tambien, en el márgen mismo y hácia la mitad de su longitud.

Escudete triangular, con los lados fuertemente redondeados, y puntuacion fina y muy poco visible.

Élitros de la longitud del protórax ó apenas más cortos que éste, más anchos que el mismo en su base, ensanchados hácia la extremidad, que se halla truncada oblicuamente de fuera á dentro con los ángulos externos redondeados; los ángulos humerales son bastante salientes aunque redondos, los lados casi rectos; por encima son planos ó más bien algo deprimidos, con la sutura saliente en su última parte sobre todo; finísima y muy densamente punteados, pareciendo rugosos por efecto de la pubescencia bastante espesa, amarillenta é inclinada de que se hallan cubiertos.

Abdómen fuerte y anchamente marginado, excepto en los dos últimos anillos, un poco más estrecho en su base que los élitros, ensanchando paulatinamente hasta el quinto anillo inclusive y estrechando despues hácia la extremidad; fina y densamente punteado, con el borde posterior de los anillos liso y provisto de una vellosidad espesa, igual á la que presentan los élitros, con pelos más largos y rígidos en los últimos segmentos y en la extremidad.

Piés medianamente robustos, pubescentes, guarnecidos en las tibias de pelitos más largos y rígidos, á modo de pequeñas espinas. Tarsos bastante prolongados.

Por debajo la cabeza está punteada del mismo modo que por encima, aunque algo más espaciadamente, así como el protórax; el abdómen presenta tambien igual puntuacion que en su parte superior, pero más espaciada tambien; su vellosidad es más larga y más espesa. La coloracion es idéntica, si bien el meso y metatórax son más oscuros que el resto del cuerpo, así como el borde posterior de los cuatro primeros segmentos del abdómen.

Poseo cuatro ejemplares de esta notable especie, fácil de distinguir de cuantas se han descrito: dos encontrados en la dehesa de La Liviana, á unas dos leguas al NO. de Badajoz, debajo de la broza, á orillas del arroyo de Los Calañeses; y otras dos en la dehesa de Doña María, cerca de Olivenza, debajo de las piedras húmedas, despues de una lluvia reciente.

Puede colocarse esta especie en la division G,  $\alpha$ ,  $\dagger\dagger$ , XXX del



cuadro sinóptico establecido por el Sr. D. A. Fauvel, en la página 316 de su *Faune Gallo-Rhénane*.

No hallando diferencia en el abdómen de dichos cuatro ejemplares, debo suponer que pertenecen al sexo femenino; pero tengo la esperanza de que, en mis futuras excursiones, me será dado recoger el otro sexo, y por lo tanto podré completar mi descripción en lo que á éste se refiere.

*Sunius Martinezii*. N. SP. — LÁM. I. — FIG. 1.

*Brevis, sat latus, sub-parallelus, sub-nitidus, subtilitè cinereo-pubescent, densè punctulatus, piceus, ore, antennis, prothorace, elytris, pedibus anoque rufo-ferrugineis; capite magno prothorace paulò latiore, angulis posterioribus rotundatis; prothorace coleopteris latitudine, quadrato, latitudine summâ viâ longiore, basim versùs angustato; elytris prothorace viâ longioribus, maculâ magnâ nigro-piceâ, plus minùsve distinctâ notatis.*

♂. *Abdominis segmento inferiore sexto apice profundè inciso.*

Longitud, 3<sup>mm</sup>,5; latitud, 0<sup>mm</sup>,5-0<sup>mm</sup>,66.

Poco prolongado, casi paralelo, con vellosidad cenicienta, fina, poco abundante en la cabeza y el protórax, más visible en los élitros y sobre todo en el abdómen. Pardo oscuro, poco brillante, con las partes de la boca, las antenas, el protórax, los élitros, los piés, el borde posterior de los segmentos del abdómen y éste en su extremidad, de color rojo-ferruginoso; cada élitro presenta una mancha negruzca, grande, casi cuadrada, más ó ménos perceptible, separada por un espacio igual de los bordes interno y posterior, y por otro bastante más ancho del borde anterior, pero que llega al externo.

Cabeza grande, poco convexa, un poco más ancha que el protórax, algo estrechada hácia la parte anterior desde los ojos, recta detrás de éstos, con los ángulos posteriores anchamente redondeados y la parte media del borde posterior ligeramente escotada. Su superficie se halla superiormente cubierta de una especie de reticulacion fina á modo de pequeñas escamas. Las antenas, poco robustas, prolongadas, llegan, dirigidas hácia atrás, al tercio posterior del protórax: el primer artejo es más grueso que los demás; el segundo, mitad ménos largo que éste;

el tercero, un poco más largo que el segundo; el cuarto, quinto, sexto y sétimo, iguales en su forma y longitud; el octavo, noveno y décimo, ligeramente más prolongados; el oncenno, más largo aún, oval-oblongo y agudo en su ápice. Ojos pequeños, poco convexos.

Protórax ( *lám. 1, fig. 1a*) muy poco convexo, ligera y longitudinalmente deprimido á cada lado del disco, reticulado y punteado al igual de la cabeza, un poco más estrecho que ésta, un poco más largo que ancho, con los ángulos anteriores marcados, aunque obtusos; estrechado repentinamente delante de éstos en línea oblicua, ligeramente curva, hasta la insercion de la cabeza; su mayor anchura está un poco ántes de la mitad de su longitud, y los lados se estrechan en línea casi recta desde allí hácia la base; los ángulos posteriores son muy obtusos, aunque marcados; la base está redondeada.

Escudete triangular, pequeño.

Élitros ligeramente más largos que el protórax, un poco más anchos que éste, apenas más largos que anchos, paralelos, con los ángulos humerales redondeados, la base escotada triangularmente en su parte media, y la extremidad de cada uno truncada oblicuamente de fuera adentro; su superficie es poco convexa, ligera y longitudinalmente deprimida á lo largo del borde exterior, cubierta de puntos hundidos numerosos y bien marcados.

Abdómen prolongado, un poco más estrecho en la base que los élitros, ligeramente ensanchado luégo y paralelo hasta la extremidad que es obtusa; ancha y fuertemente marginado en los cuatro primeros anillos, más estrechamente en los demás, con puntuacion ménos profunda que la de los élitros, de aspecto rugoso en los primeros anillos, y con el borde posterior de los últimos, liso.

Piés medianamente robustos, poco prolongados.

Cuerpo por debajo rugosa y bastante fuertemente punteado en la cabeza; ménos fuertemente en el protórax, y el abdómen con puntuacion análoga á la que ofrece en su parte superior.

En los ♂ el sexto segmento abdominal está profunda y triangularmente escotado en el medio del borde posterior, siendo los bordes de la escotadura redondeados.

He encontrado dos ejemplares ♂ de esta especie debajo de las

piedras en la dehesa de la Viña de los Matos, y otro ejemplar ♀ en los alrededores de Elvas.

Se asemeja al *S. latus* Rosenh., del cual se distingue fácilmente por la forma del protórax que es más cuadrado y estrechado posteriormente, por ser más largos y más estrechos proporcionalmente los élitros y por la mancha negruzca de que se hallan provistos.

La dedico á mi amigo el Sr. D. Francisco de Paula Martínez y Saez, en prueba de agradecimiento por la eficaz ayuda que en tantas ocasiones me ha prestado con su ciencia y sus consejos, y muy especialmente para llevar á buen término este trabajo.

*Sunius angustatus* Payk. — Debajo de las piedras y de la broza; bastante frecuente; Mayo.

— *bimaculatus* Er. — Debajo de la broza á orillas de los arroyos; Mayo.

Los ejemplares típicos son raros y más abundante la variedad amarillenta con la extremidad del abdómen oscura.

*Pæderus cephalotes* Mots. — Orillas de los arroyos; poco frecuente; Mayo.

— *longipennis* Er. — Orillas de los arroyos; poco frecuente; Mayo.

— *caligatus* Er. — Orillas de los arroyos; poco frecuente; Mayo.

— *longicornis* Aubé. — Orillas de los arroyos; bastante frecuente; Abril, Mayo.

*Stenus guttula* Müll. — Orillas de los arroyos; sobre la arena y al pié de las plantas; frecuente; Abril, Mayo.

— *intricatus* Er. — Orillas de las charcas, en las cercanías de Olivenza; poco frecuente; Abril.

— *ater* Manh. — Orillas de los arroyos; no muy frecuente; Abril, Mayo.

— *nitidus* Lac. — Orillas de la Ribera de Botoa; raro; Abril.

— *incanus* Er. — Orillas de las charcas y arroyos; no muy frecuente; Abril, Mayo.

— *atratus* Er. — Orillas de las charcas y arroyos; frecuente; Abril, Mayo.

— *pusillus* Er. — Orillas de las charcas y arroyos; poco frecuente; Mayo.

- Stenus unicolor* Er. — Orillas de la Ribera de Olivenza; frecuente; Abril, y sobre todo en Mayo.
- *languidus* Er. — En la Ribera de Botoa; un solo ejemplar ♀; Abril.
- *cordatus* Grav. — Ribera de Olivenza; rara; Abril.
- *subæneus* Er. — Dehesa de La Liviana, á orillas del arroyo de Los Calañeses; rara; Abril.
- *ossium* Steph. — Orillas de las charcas, en las cercanías de Elvas; frecuente; Abril.
- *elegans* Rosenh. — Orillas de la Ribera de Varge, cerca de Elvas, y en la Ribera de Olivenza; no es rara; Abril.
- *flavipes* Er. — Ribera de Olivenza; un ejemplar; Mayo.
- Bledius fracticornis* Payk. — Ribera de Olivenza; poco frecuente; Abril, Mayo.
- Platystethus spinosus* Er. — Orillas de las charcas y arroyos; en las hendiduras del barro; bastante frecuente; Abril, Mayo.
- *cornutus* Grav. — Orillas de las charcas y arroyos; frecuente; Abril, Mayo.
- *longicornis* Luc. — Orillas de las charcas y arroyos; bastante frecuente; Mayo.
- *nitens* Sahlb. — Ribera de Olivenza; rara; Mayo.
- Oxytelus inustus* Grav. — En las boñigas y materias en descomposicion; frecuente; Abril, Mayo.
- *plagiatus* Rosenh. — Cercanías de Elvas, en las boñigas; poco frecuente; Abril.
- *sculpturatus* Grav. — Como el *O. inustus*; frecuente; Abril, Mayo.
- *nitidulus* Grav. — Cercanías de Olivenza; poco frecuente; Mayo.
- *clypeonitens* Pand. — Orillas de la Ribera de Olivenza; dos ejemplares; Mayo.
- *depressus* Grav. — Dehesa de La Liviana; poco frecuente; Mayo.
- Trogophlæus Erichsonis* Sharp. — Dos ejemplares, encontrados á orillas de una charca en los alrededores de Elvas; Abril.
- *memnonius* Er. — Orillas de las charcas y arroyos; poco frecuente; Abril, Mayo.



*Trogophlæus corticinus* Er.—Orillas de las charcas y arroyos; poco frecuente; Abril, Mayo.

*Omalium Allardi* Fairm.—Debajo de la broza, á orillas de los arroyos; rara; Abril.

*Anthobium obtusicolle* Fauv. (in litt.).—Un ejemplar recogido con la manga á orillas de la Ribera de Varge; Abril.

Esta especie debe tambien ser descrita por el Sr. Fauvel en la próxima entrega de su *Faune Gallo-Rhénane*.

*Micropeplus fulvus* Er.—Debajo de la broza; no muy frecuente; Abril.

Todos los ejemplares que he encontrado pertenecen á la variedad oscura: *M. Margari-tæ* Duv.

### Seláfidos (1).

*Ctenistes palpalis* Reichb.—Orillas de los arroyos, debajo de la broza; dos ♀; Abril.

En el mes de Mayo la he encontrado en abundancia al anochecer pasando la manga por las yerbas de su cauce, seco á la sazón.

Debo indicar que los ejemplares cazados de este modo eran todos ♂.

*Tychus castaneus* Aubé.—Colinas de Malpica, en un hormiguero del *Aphænogaster Barbarus* L.; un solo ejemplar; Abril.

— *tuberculatus* Aubé.—Orillas de los arroyos; rara; Abril.

*Trichonyx Kraatzi* Saulcy.—Dehesa de Doña María, debajo de las piedras grandes y muy enterradas; cuatro ejemplares; Abril.

*Bryaxis sanguinea* F.—Debajo de la broza, á orillas de los arroyos; rara; Mayo.

---

(1) Las especies de esta familia y la de los escidménidos, así como las hormigas cuyos nombres cito en este trabajo, han sido examinadas por el Sr. D. F. H. C. de Saulcy, autor de una monografía cuya primera parte se halla ya publicada. Reciba aquí por ello este sabio entomólogo la expresion de mi agradecimiento.

*Bryaxis Lefebvrei* Aubé. — Orillas de los arroyos, entre las yerbas; frecuente; tambien debajo de las piedras muy enterradas; Abril, Mayo.

— *juncorum* Leach. — Orillas de los arroyos, entre las yerbas; frecuente, sobre todo en la Ribera de Botoa; Abril, Mayo.

— *opuntiae* Scht. — Debajo de la broza, á orillas de los arroyos, y debajo de las piedras; no muy frecuente; Abril, Mayo.

— *dentiventris* Saulcy. — Entre los juncos, á orillas de las charcas; rara; Junio.

*Euplectus perplexus* Duv. — Entre los juncos: un solo ejemplar; Mayo.

### Páusidos.

*Paussus Favieri* Fairm. — Debajo de las piedras muy enterradas; dehesa de Doña María; despues de una lluvia reciente. Encontré tres ejemplares en el mes de Abril en los nidos de una hormiga pequeña y amarillenta (*Pheidole pallidula* Nyl.).

### Escidménidos.

*Scydmaenus Andalusicus* Saulcy. — Debajo de una piedra, en compañía del *Aphænogaster Barbarus* L., colinas de Malpica; un ejemplar; Abril.

— *Helferi* Schm. — Orillas de los arroyos, debajo de la broza; poco frecuente; Abril.

— *conspicuus* Schm. — Dehesa de Doña María, debajo de las piedras; bastante frecuente; Abril.

*Eutheia Barbara* Saulcy. — Ribera de Olivenza, al anochecer, con la manga; rara; Mayo.

# SINÓPSIS

DE LOS

## ORTÓPTEROS DE ESPAÑA Y PORTUGAL,

POR

DON IGNACIO BOLIVAR.

(Sesion del 1.º de Marzo de 1876.)

---

### PRIMERA PARTE.

---

Cuando presenté á esta Sociedad las notas sobre ortópteros de España, que fueron publicadas en el tomo II de los ANALES, no esperaba seguramente el concurso, tan activo como necesario, que habian de prestarme los entomólogos de nuestro país, muchos de los cuales se apresuraron á remitirme los ejemplares que poseian en sus colecciones, proporcionándome de esta manera gran copia de datos acerca de las especies que viven en la Península, y permitiéndome al mismo tiempo dilucidar algunos de los muchos puntos dudosos que con respecto á las citadas por los autores antiguos existen, á causa de la vaguedad ó de lo incompleto de las descripciones. Muchos son aún los que restan por esclarecer, y muchas son tambien, sin duda alguna, las especies que no han sido hasta ahora observadas; por esto tal vez pudiera parecer prematuro formar el catálogo de un grupo de insectos tan descuidado por los naturalistas de dentro y fuera de España.

Sin embargo, ántes de calificar así este ligero trabajo, debe tenerse en cuenta que mi objeto no es otro que el presentar de una manera ordenada los datos que hasta hoy llevo recogidos, y hacer más asequible y fácil la clasificacion de los ortópteros de la fauna española, hoy difícil y trabajosa, á causa del gran número de especies que se han descrito con posterioridad á la publicacion de las obras generales, y cuyas diagnósisis se encuentran esparcidas en muy diversas revistas y periódicos, ale-



manes en su mayor parte. Creo al propio tiempo que las numerosas faltas y vacíos que en este trabajo han de observarse, excitarán en otros el deseo de corregirlas y hacerlos desaparecer, con lo cual llegará á hacerse posible más adelante la redaccion de una obra seria y detenida sobre estos insectos.

Para que se comprenda mejor lo que dejo expuesto, relativo á la necesidad que se hace sentir de un catálogo ó resumen descriptivo de los ortópteros, que facilite su clasificacion, me limitaré á recordar la bibliografía de este orden, empezando por mencionar el hecho curioso de que en la vecina nacion, donde las publicaciones y tratados sobre insectos se suceden con tanta frecuencia, hace ya muy cerca de cuarenta años que apareció la última obra general, *Histoire naturelle des Orthoptères*, por el Sr. Audinet Serville, Paris, 1839; obra ya insuficiente, como desde luego se alcanza, sabiendo, por ejemplo, que sólo de la familia de los blátidos se conocen hoy más de cuatrocientas especies, y que en la obra citada no pasan de noventa las enumeradas. A más de esto, Audinet Serville pasó en silencio gran número de especies, como se observa en las del género *Stenobothrus*, algunas de las cuales eran conocidas en su tiempo, á pesar de lo cual no se hallan mencionadas entre las de su gran género *Edipoda*, desmembrado hoy en tantos otros. Esta obra, y la del Sr. Burmeister, *Handbuch der Entomologie*, que se publicó en Berlin en el mismo año que la anterior, son las únicas generales que pueden citarse, y ambas adolecen del mismo defecto indicado, si bien esta última se distingue por el elevado criterio que dirigió al autor en la metódica distribucion de los diferentes grupos y en la investigacion de las relaciones naturales de las formas, en términos de que puede recomendarse como acabado modelo en este asunto.

Catorce años trascurrieron desde la publicacion de las anteriores obras, sin que este largo período fuera apenas interrumpido por la aparicion de algunos trabajos aislados, entre los que descuella en primer término el del Sr. Gotthelf Fischer de Waldheim, *Entomographie de la Russie, tome IV, Orthoptères*, Moscou, 1846, hasta que en 1853 vieron la luz simultáneamente dos obras importantes acerca de los ortópteros de Europa; la primera y la más notable bajo todos conceptos, es la del señor L. Fischer, titulada *Orthoptera europæa*, publicada en Leipzig, admirable sobre todo por la exactitud en las descripciones, y



hoy de todo punto necesaria para el estudio de estos insectos; la segunda, ménos detenida, es más bien una verdadera sinópsis, en la que sólo se describen determinadas especies, y con tal parquedad de caracteres, que las diagnósis son en su mayor parte insuficientes para la clasificación; esta obra es la *Synopsis der Europäischen Orthopteren*, del Dr. Francisco J. Fieber, publicada en el periódico *Lotos, Zeitschrift für Naturwissenschaft*, Praga, t. III, 1853, y t. IV, 1854. Desde esta fecha, y hace ya más de veinte años, han sido varios, aunque siempre en corto número, los trabajos que han aparecido acerca de los ortópteros de Europa; y como el Sr. Brunner los enumera ordenadamente hasta 1861 en una de sus publicaciones, me limitaré á transcribirlos; son éstos los siguientes:

Yersin, *Sur quelques orthoptères nouveaux ou peu connus du midi de la France* en el *Bulletin de la Société Vauchoise des Sc. nat.* 1854.

— *Lettre adressée à Mr. BRISOUT DE BARNEVILLE sur les orthoptères de Hyères* en los *Annales de la Soc. entomolog. de France*. Troisième série, IV, 1856.

— *Note sur un orthoptère nouveau*, en los *Ann. de la Société ent. de France*, VI, 1858, p. 111.

— *Note sur quelques orthoptères nouveaux ou peu connus d'Europe*, id. VIII, 1860, p. 509, lám. X.

Zeller, *Bemerkungen zu Fischers Orthoptera*, en el *Stettiner entomol. Zeitschrift*, 1856, págs. 18-27.

Costa, *Alcune notizie sull' entomolog. dell' Isola d'Ischia*, 1856.

Türk, *Ueber die in Oesterreich unter der Enns bis jetzt aufgefunden Orthoptern*, en LEDERER UND MILLER, *Wiener entomol. Monatschrift*. Jahrg. 1858, p. 361.

— *Mehrere für Niederösterreichs Fauna neue Orthopteren*, id., IV, 1860, p. 84.

Stein, *Berliner entomologische Zeitschrift*, IV, 1860, p. 257, lám. V.

A éstas hay que agregar, desde el año 1860, como más importantes las siguientes:

Brunner de Wattenwyl, *Disquisitiones orthopterologicae. — Dissertatio II. Nonnulla orthoptera europæa nova vel*

*minus cognita*, en los *Verhandlungen der zool.-bot. Gesellschaft*, Wien, 1861, XI.

Sinety (Comte de), *Notes pour servir à la Faune du département de Seine-et-Marne*, en la *Revue et Magasin de Zoologie*, 2 serie, XIII, 1861.

Selys-Longchamps (Edm. de), *Catalogue raisonné des Orthoptères de Belgique*, en los *Annales de la Société entom. Belge*, 1862.

— *Additions et corrections au catalogue rais. des orthoptères de Belgique*, en id. 1867.

Yersin, *Description de deux orthoptères nouveaux d'Europe*, en los *Annales de la Société ent. de France*, 1863, p. 285.

Meyer-Dür, *Ein Blick über die Schweizer. Orthoptern-Fauna*. en las *Denkschriften der Schweizer. naturf. Gesellschaft*, 1860.

Graber (V.), *Die Orthopteren Tirols*, en los *Verhandlungen der zool.-bot. Gesellschaft*, Wien, XVII.

Ghiliani (V.), *Razza ó specie nuova di Acriditi*, en el *Bulletino de la Soc. ent. italiana*, 1869, p. 177.

Kraus (Her.), *Beitrag zur Orthopteren Fauna Tirols mit Beschreibung einer neun Pterolepis*, en los *Verhand. der zool.-bot. Gesells.*, Wien, XXIII.

Frey-Gessner, *Orthopterologisches*, en los *Mittheilungen der Schweizer. ent. Gesellschaft*, t. IV.

Dietrich (K), *Beiträge zur Kenntniss der in Kanton Zürich einheimischen Insekten. — Orthoptera*, en los *Mitth. der Sweiz. ent. Gessellschaft*, t. II, 1868.

Finalmente, aunque generales, son indispensables el *Nouveau système des Blattaires*, del Sr. C. Brunner de Wattenwyl, publicado en Viena en 1865 por la Sociedad zoológico-botánica, obra acompañada de trece preciosas láminas, que representan los principales géneros, y que es sin disputa uno de los tratados más notables y mejor razonado entre los publicados modernamente; el *Recensio orthopterorum*, *Stockholm*, 1873-75, del ilustre director del Museo de Estokolmo, Sr. Staal, el que, habiendo tenido la feliz suerte de poder examinar los tipos de Linneo, De Geer y Thunberg, ha esclarecido en su trabajo la sinonimia de las especies antiguas, presentando al propio tiempo un *genera* sistemático de las principales familias, y sentado las

bases de una clasificacion que ha de ser adoptada, á no dudar, por todos los naturalistas; el *Versuch einer monographie der Dermapteren*, del Dr. H. Dohrn, publicado en el *Entomologische Zeitung*, de Stetin, 1863 á 1867; los estudios del Sr. de Saussure sobre los mántidos y blátidos, que han aparecido en las *Mémoires de la Société de Phys. et d'Histoire nat. Genève*, así como el *Essai d'un Système des Mantides*, del mismo autor, en los *Mittheilungen der Schweiz. entom. Gesellschaft*, 1872, y el *Système des Gryllides*, del Sr. Brunner, en la misma publicacion, t. iv, 1875, pág. 163.

Como tan heterogéneas publicaciones no es muy fácil procurárselas, y como por otra parte es innegable la utilidad que prestan los trabajos de conjunto, creo que esta sinópsis de los ortópteros de España podrá ser de alguna utilidad, ó que, cuando ménos, motivará, como ya he dicho, la publicacion de obras de verdadera importancia, con lo cual quedará cumplido mi deseo.

Con respecto á la disposicion que he dado á este trabajo, necesito exponer algunas consideraciones. En primer término. debo hacer constar que he procurado ante todo conservar las relaciones naturales de los distintos grupos, demostradas por los autores de que he hecho mencion, cosa no siempre fácil, pues no se ha de olvidar que el principal objeto de estas notas es ofrecer un medio fácil y seguro para clasificar los ortópteros de la Península; medio que puedan utilizar hasta las personas ménos familiarizadas con la observacion minuciosa y la inteligente apreciacion de los caractéres que requieren los sistemas de los autores citados y desprovistas de conocimientos, que supuestos, harian innecesarias estas diagnósis; por lo cual he debido valerme, de preferencia, de caractéres muy notables y de fácil observacion, los cuales, como es sabido, no son siempre los que mayor analogía atestiguan entre los distintos séres, hasta el punto de que la clasificacion práctica está muchas veces en oposicion con la metódica, especialmente si ésta no ha de ser, como hoy se pretende, otra cosa más que el árbol genealógico de los séres.

La dificultad de que hablo me ha sugerido la idea de intercalar cuadros sinópticos, para llegar hasta los géneros, y aún dentro de éstos, cuando encierran diferentes especies; y para formarlos me he valido de los caractéres más fáciles de obser-

var, y no siempre de los más importantes, científicamente considerados, reservando para este lugar advertir á los lectores de lo artificioso de algunos de dichos cuadros. En ellos he dado cabida á todos los géneros europeos y á algunos del Norte de Africa, por si llegaran á descubrirse en la Península representantes de ellos; pero de los que en la actualidad no los tienen, no vuelvo á hacer mencion, sino en casos excepcionales, como por ejemplo, cuando son muchas las probabilidades de que el género se encuentre tambien en nuestro suelo.

Un criterio análogo ha regido en la enumeracion de las especies; pero como la inclusion en el cuadro sinóptico de todas las europeas, hubiera sido un trabajo considerable y extraño á mi objeto, me he limitado á indicar, á modo de observacion y en el lugar correspondiente, la diagnósis, muy abreviada, de las especies que sospecho puedan formar parte de la fauna ibérica.

Con respecto á la sinonimia, extensísima en algunas especies, me limito á indicar el nombre con que éstas se dieron á conocer y las obras donde fueron descritas por primera vez, citando la descripcion más completa de la especie en algunas de las obras generales que ya he mencionado (1); y aceptando la sinonimia tal como se encuentra en ellas, cuando no posea datos para modificarla.

En las descripciones he suprimido la enumeracion de los caractéres de que no haya de hacer uso para la determinacion de las especies, y á continuacion enumero las localidades donde han sido encontradas, resumiendo primero las indicaciones que se hallan en los libros; especifico tambien cuidadosamente, en cada caso, el coleccionista á quien soy deudor del dato, testificando de su autenticidad por medio del signo ! puesto á continuacion del nombre del colector, cuando he podido observar el ejemplar; este signo, puesto detrás de un nombre de localidad, indica que he recogido yo el insecto.

Finalmente, por medio de algunos dibujos, he tratado de hacer más comprensibles determinados caractéres, y abrigo la esperanza de que, con su auxilio, se facilitará notablemente el trabajo de los que se hayan de servir de esta sinópsis.

---

(1) Estas se indicarán abreviadamente, reservando para el final dar la lista de todas las obras citadas, con las observaciones convenientes.



Como un trabajo de esta naturaleza no permite una exposicion completa de la clasificacion total del grupo, tal vez pudiera parecer muy grande el número de divisiones y subdivisiones que me he visto en la precision de admitir al sintetizar los trabajos parciales de que he hecho mencion. Es muy frecuente oir lamentarse de la creacion de nuevos géneros ó de la admision de los formados por diversos autores, cuando no están fundados en caractéres de suficiente importancia para justificar, á juicio del crítico, su formacion; hay quien afirma que procediendo de este modo, pronto cada género encerrará sólo una especie, perdiéndose así las ventajas de la nomenclatura ideada por Linneo; claman otros contra la poca estabilidad de los nombres genéricos, que hace desconocer, casi por completo, la materia á los ojos de aquellos que durante algun tiempo permanecieron apartados de su estudio; á mi modo de ver, ambas objeciones nacen de la diversidad en cuanto á la concepcion de la idea de género, que no todos quieren considerar con Darwin como el árbol genealógico de las especies ó como expresion de la divergencia específica, hasta el punto de que hoy, segun dice con gran verdad el Sr. Brunner, que ha hecho estudios detenidos sobre esta materia (1), los géneros son más bien la expresion de las leyes por que se rigen las modificaciones de las especies, que el índice de su derivacion.

Hasta hoy los géneros se han formado empírica é intuitivamente por los naturalistas, y no corresponden todos, en manera alguna, á la misma idea filosófica. Los antiguos géneros de Linneo, á medida que se han enriquecido en especies, han sido preciso desmembrarlos en otros, teniendo en cuenta que algunas de las especies estaban unidas por ciertos caractéres comunes, extraños á las restantes, y éstos á su vez en otros, lo cual ha traído consigo la variacion del nombre de cada especie; pero como en todos queda, ó debe quedar, subsistente el nombre específico que se la dió por el primer descriptor, la confusion desaparece, y es siempre fácil reconocer en los sistemas nuevos las especies antiguas. Por esto he procurado conservar siempre el nombre más antiguo de la especie, tomando data de los es-

---

(1) *Beiträge zu Darwin's Theorie über die Entstehung der Arten*, en los *Verhand. der zool.-bot. Gesellschaft in Wien*, 1861, p. 221.

critos de Linneo, por participar de la creencia de que el dar á conocer una forma específica es un hecho cuyo honor debe corresponder al primer descriptor, cualquiera que sea el grupo ó género en que haya sido colocada.

Para concluir, he de hacer constar el reconocimiento de que soy deudor al Sr. Brunner de Vattenwyl, Consejero áulico y Director de Telégrafos en Viena, poseedor de las colecciones más ricas y autor de muchas obras notables sobre los insectos de este orden, por la amabilidad con que se ha brindado á resolver cuantas dudas le he propuesto, proporcionándome numerosos tipos de especies que no poseía, así como sus importantes publicaciones; de esto último soy tambien deudor al Sr. Staal, Director del Museo de la Academia Real de Estokolmo, y al Sr. H. de Saussure, de Ginebra.

Como he dicho al principio, han sido muchos los naturalistas que han contribuido á hacer posible la publicacion de este catálogo, favoreciéndome con sus consejos y proporcionándome los datos que en él figuran; la lista de sus nombres aparecerá al final de estas notas, además de citarse al pié de cada uno de los datos comunicados: reciban todos la expresion de mi gratitud más sincera.

Finalmente, no debo terminar sin recordar á los jóvenes entomólogos, á quienes principalmente van dirigidas estas notas, que si es importante enumerar y dar á conocer las especies, sobre todo en un país como el nuestro, en que tanto hay por conocer, á pesar de la incesante actividad y de los laboriosos esfuerzos de varios naturalistas que á su estudio desde largo tiempo se dedican, no lo es ménos tratar de investigar las relaciones que entre sí y con los medios exteriores guardan las diferentes especies, para indagar y dar solucion en lo posible á los grandes problemas de la naturaleza, fin último á que tiende nuestra hermosa ciencia.

## ORTÓPTEROS.

---

Son insectos caracterizados por tener:

Órganos bucales dispuestos para la masticacion, y compuestos de mandíbulas y maxilas con galea.

Cuatro alas, bien desarrolladas en unos, rudimentarias y aún nulas en otros; en el primer caso las anteriores son elitroides, y cubren durante el reposo las del segundo par, que se pliegan á lo largo como un abanico, y á veces tambien al través.

Metamorfósis incompletas ó sin ellas.

Este órden se divide en dos sub-órdenes, de los cuales el primero encierra una sola familia, y el segundo las seis restantes.

### PRIMER SUB-ÓRDEN. — DERMÁPTEROS.

#### FAMILIAS.

---

Anillos del abdómen imbricados lateralmente; éste terminado por pinzas; sin estemmas; antenas filiformes; élitros cuando están bien desarrollados, muy cortos, con la sutura recta; alas, cuando existen, plegadas á lo largo y al través. . . . . 1.<sup>a</sup> FORFICÚLIDOS.

### SEGUNDO SUB-ÓRDEN.

### ORTÓPTEROS PROPIAMENTE TALES.

Abdómen no imbricado ni terminado por pinzas; generalmente con estemmas; antenas rara vez filiformes; élitros tanto ó más largos que el abdómen, y sobrepuestos por su borde internó, á veces rudimentarios ó abortivos, y aún nulos; alas plegadas sólo á lo largo.



## FAMILIAS.

- |                                                                                                                                                                                                             |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <i>a.</i> Con cinco artejos en todos los tarsos.                                                                                                                                                            |                             |
| <i>b.</i> Cuerpo deprimido y orbicular; cabeza escondida y aplicada bajo el pecho. ....                                                                                                                     | 2. <sup>a</sup> BLÁTIDOS.   |
| <i>bb.</i> Cuerpo cilindráceo, estrecho y prolongado, cabeza libre y saliente.                                                                                                                              |                             |
| <i>c.</i> Patas anteriores dispuestas para coger. ....                                                                                                                                                      | 3. <sup>a</sup> MÁNTIDOS.   |
| <i>cc.</i> Patas anteriores análogas á las siguientes. ....                                                                                                                                                 | 4. <sup>a</sup> FÁSMIDOS.   |
| <i>aa.</i> Tarsos de tres ó cuatro artejos.                                                                                                                                                                 |                             |
| <i>d.</i> Las antenas cortas, alcanzando apenas ó pasando muy poco del borde posterior del protórax; patas anteriores, no dispuestas para cavar, y análogas á las del segundo par; tarsos de tres artejos.. | 5. <sup>a</sup> ACRÍDIDOS.  |
| <i>dd.</i> Las antenas son setáceas y muy largas, rara vez cortas y moniliformes, pero entónces las patas anteriores conformadas para cavar.                                                                |                             |
| <i>e.</i> Tarsos de cuatro artejos; órgano de la estridulación colocado en el área anal. ....                                                                                                               | 6. <sup>a</sup> LOCÚSTIDOS. |
| <i>ee.</i> Tarsos de tres artejos; órgano de la estridulación colocado en el área discoidal. ....                                                                                                           | 7. <sup>a</sup> GRÍLIDOS.   |

## GLOSOLÓGIA DE LOS DIFERENTES ÓRGANOS DE LOS ORTÓPTEROS.

El cuerpo, por su forma, sirve en muchos casos de carácter para distinguir las especies; es orbicular y deprimido en unos, cilindráceo y convexo en otros, y á veces muy comprimido y aquillado superiormente. En todos se hallan perfectamente limitadas las tres regiones en que se agrupan sus anillos, como en los restantes insectos, ó sean la cabeza, el tórax y el abdómen.



## CABEZA.

Es muy variable por su forma, hallándose constituida por varias piezas, de las cuales unas son fijas y otras movibles. Las primeras, unidas ó soldadas entre sí, forman una caja, al parecer de una sola pieza, pero en la que con frecuencia se perciben surcos que indican las uniones de las diferentes partes que concurren á su formacion, y que permiten establecer varias regiones; son éstas procediendo de adelante á atrás; el epístoma, la frente, el vértice y el occipucio en la línea media, y las mejillas y sienes á los lados. Además hay que considerar los ojos sencillos y los compuestos.

De estas diversas partes, sólo dos ofrecen caracteres de que se haya hecho uso en las descripciones. La primera, que es la frente, se extiende desde el epístoma hasta el vértice; en unos es lisa, deprimida ó convexa, perpendicular ú horizontal, y sin modificacion ó carácter notable; pero en otros (acrididos) lleva una quilla longitudinal, *quilla media* (Lámina VI, fig. 1 *qm.*), ancha y convexa en algunos, acanalada profundamente y á lo largo en otros, hasta el punto de formar más bien dos quillas paralelas, reunidas á veces por otra interna y trasversa (*Cuculligera*); en la frente de los acrididos existen además, por lo general, otras dos quillas paralelas á la anterior, una á cada lado, y que separan la frente de las mejillas; son las *quillas laterales* (Id., fig. 1 *ql.*); una y otras desaparecen por lo comun antes de llegar al epístoma.

El vértice (*vertex*) (Id., fig. 1 *v.*), que es la segunda á que me referia, ocupa toda la parte antero-superior de la cabeza, uniéndose á la frente por delante y posteriormente al occipucio; puede ser plano, cóncavo ó convexo, y á veces sostiene un tubérculo cónico y bifido (*Empusa*); en algunos se prolonga formando una hoja delgada y muy ancha, que cae sobre la frente (*Platyblemma*), y en otros presenta dos quillas, una á cada lado, *quillas laterales del vértice* (Id., fig. 1 *ql'*), convergentes hacia la frente, existiendo á veces una fosita al lado externo de cada quilla lateral, llamadas *fositas del vértice* (Id., fig. 1 *fl.*), cuya existencia y forma sirve de carácter muy importante para separar muchos géneros de los acrididos. Los ojos son grandes, á veces muy convexos, y aún cónicos, y terminados por una es-

pinita en algunos mántidos. Existen siempre en número de dos, y están colocados en la parte superior y á los lados de la frente, sobre las mejillas, separado el uno del otro superiormente por el vértice.

Los ojos sencillos ó estemmas, casi siempre existen; uno de ellos está situado en medio de la frente ó sobre la quilla media (Id., fig. 1 *e c*), y los otros dos se encuentran delante de los ojos (Id., fig. 1 *e*) y cerca de la insercion de cada antena; en algunos ortópteros faltan (forficúlidos), estando en otros representados tan sólo por manchitas de color más claro, *manchas oceliformes*, como en los blátidos y en algunos grílidos.

Las piezas movibles son los órganos bucales y las antenas. Los órganos bucales constan: del *labro*, pieza horizontal que se articula con el epístoma; de las *mandíbulas*, órganos robustos, que se mueven lateralmente como en todos los insectos, y que en muchos están armadas, en su borde interno, de fuertes dientes; de las *maxilas*, piezas análogas á las anteriores, pero más débiles, y que se componen de la *base (cardo)* y del *tallo (stipes)* que en el extremo sostiene el *lóbulo terminal (mando)*, pestañoso interiormente: en el borde externo del tallo se insertan, cerca de la base, el *palpo maxilar*, compuesto generalmente de cinco artejos, y delante, cubriendo el lóbulo terminal, hay otra pieza biarticulada, con el artejo basilar muy pequeño, pero con el segundo deprimido y ensanchado; es la *galea* ó palpo maxilar interno de algunos autores; y por último, del labio que cierra por debajo la cavidad bucal; éste sostiene anteriormente los lóbulos labiales, y á los lados los palpos labiales, formados de tres artejos.

Las antenas (Id., fig. 1 *a*), prolongaciones articuladas que se insertan en la frente, varían considerablemente por lo que respecta á su forma y longitud; generalmente nacen del fondo de una cavidad (Id., fig. 1 *c a*), á veces profunda, situada debajo y delante de los ojos. El número de artejos que las forman es variable, sirviendo de carácter sólo en los forficúlidos y en algunos fásmidos. Su forma, por el contrario, es muy importante: el primer artejo generalmente es mayor, y el segundo suele ser el más pequeño: se llaman *setáceas*, cuando van adelgazando insensiblemente hácia la punta; *moniliformes*, cuando los artejos son más ó ménos esféricos y bien distintos; *prismáticas*, si ofre-

cen quillas á lo largo; *claviformes*, si son más gruesas en el extremo, y *plumosas*, cuando llevan á cada lado una série de prolongaciones que les dá el aspecto de una pluma: pueden ser lampiñas y tambien vellosas, y por su longitud varían, hasta el punto de que en unos apenas alcanzan al borde posterior del protórax, al paso que en otros llegan á tener dos y tres veces la longitud del cuerpo entero. En los ortópteros europeos el color de las antenas puede decirse que no tiene importancia como carácter distintivo; pero entre los exóticos, y sobre todo en los blátidos, merece atenderse.

#### TÓRAX.

El tórax está constituido por tres anillos: *protórax*, *mesotórax* y *metatórax*, que si se consideran tan sólo en su mitad ó semianillo superior, reciben los nombres de *pronoto*, *mesonoto* y *metanoto*, y los de *prosternon*, *mesosternon* y *metasternon* cuando sólo se tiene en cuenta el inferior.

De las tres superiores el pronoto es la mayor, y goza de movimientos independientes de las otras dos, que están más ó menos íntimamente unidas y ocultas por las alas durante el reposo; en el género *Bacillus* se observa una disposicion contraria, pues el protórax es mucho más corto que los otros dos anillos del tórax. En unos ortópteros el pronoto es horizontal, plano ó convexo (forcicúlidos y blátidos), cuadrangular ó semicircular, en cuyo caso habrá que considerar en él las *márgenes* ó bordes y el centro ó *disco*; en otros ofrece una porcion horizontal superior y dos laterales más ó menos perpendiculares, pudiendo suceder que la porcion superior vaya inclinándose gradualmente á cada lado hasta hacerse vertical, apareciendo el pronoto como cilindráceo, ó que cambie bruscamente de direccion, y en este caso resultará una quilla longitudinal á cada lado, *quilla lateral*, que separará el dorso de los *lóbulos laterales*: á veces las quillas laterales no llegan al borde anterior del pronoto, otras no alcanzan el posterior, y en algunos sólo están obliteradas ó interrumpidas en el centro: á lo largo y en el medio del dorso suele haber otra quilla, *quilla media*, elevada en forma de cresta cortante en varios acrididos, ó como una simple línea saliente (*Stenobothrus*); esta quilla corre desde el borde posterior al anterior, como en el género *Decticus*, ó desaparece ántes de llegar al último (*Platy-*



*cleis*). En muchos existen surcos trasversos en el dorso, los cuales suelen continuarse más ó ménos sobre los lóbulos laterales: en el género *Ephippigera* la mitad posterior del dorso es más elevada que la anterior, y los surcos trasversos son muy profundos; y por último, en los *Tettix*, el dorso se prolonga posteriormente cubriendo los anillos siguientes del protórax, y hasta los del abdómen.

El mesonoto está de ordinario cubierto por los élitros, que en él se insertan, los cuales á veces dejan en la base un pequeño espacio al descubierto, *escudete*, de forma triangular; cuando los élitros son rudimentarios y lobiformes, todo el disco queda visible.

El metanoto, menor que el anterior por regla general, dá insercion al segundo par de alas, que le ocultan por completo cuando llegan á desarrollarse.

Los tres anillos del tórax, por debajo, sostienen las extremidades, y ofrecen á veces caractéres de suma importancia, y que consisten en la presencia de tubérculos ó espinas colocadas de ordinario sobre el esternon.

Los élitros son por lo comun coriáceos y rara vez córneos (*Aphlebia*, *Trigonidium*); su longitud, con relacion á la del cuerpo, es muy variable, pero en general son más largos que las alas, salvo rarisimas excepciones (*Forficula*, *Phaneroptera*, *Tettix*): con frecuencia permanecen sin desarrollarse, bajo la forma de lóbulos, ya deprimidos (*Loboptera*, *Acocera*), ya convexos (*Pycnogaster*, *Ephippigera*), en algunos faltan por completo (*Myrmecophila*). Cuando son rudimentarios están á los lados del cuerpo y á distancia el uno del otro, excepto en algunos locústidos; pero cuando están bien desarrollados, ó se cruzan más ó ménos, como sucede en casi todos los ortópteros, ó se tocan tan sólo por su borde interno, resultando una sutura por lo comun recta (*Labidura*, *Aphlebia*).

En los élitros se observan numerosas nerviaciones y espacios ó áreas limitadas por aquéllas, cuyo estudio, descuidado por los antiguos ortopterólogos, es hoy de la mayor importancia, por tomarse de su disposicion relativa los caractéres para la distribucion de los géneros en algunas tribus: de estas nerviaciones, unas son principales, y secundarias otras; para su denominacion he seguido la opinion del Sr. Staal, adoptando casi por completo su nomenclatura, más sencilla que la del señor L. H.



Fischer, y tambien más natural (1); pero admitiendo algunas de las denominaciones de este último.

La nerviacion que forma el borde anterior ó externo del élitro es la *vena marginal* (Lám. VI, fig. 2 v m), que á veces falta; sigue á ésta la *vena mediastina* (Id., fig. 2 v m), que divide en dos el *area marginal*; en los mántidos esta vena es la que forma el borde anterior del élitro, de modo que el área marginal no se halla dividida; ésta comprende desde la vena marginal ó desde la mediastina, en el caso citado, hasta la primera de las venas radiales: cuando la vena mediastina divide en dos el área marginal, la primera porcion, ó sea la anterior, podrá llamarse con Fischer, *area mediastina*.

Las *venas radiales* (Staal) son tres, siendo la tercera más bien una bifurcacion de la segunda; salen de la base y se dirigen hácia el ápice. La primera ó anterior (Id., fig. 2 r a) (*vena escapular* de Fischer), puede siempre reconocerse, por variada que sea su forma y la situacion respectiva de las restantes nerviaciones, por ser la más saliente por el envés del élitro, al ménos en la base, al contrario de la segunda radial ó radial media (*externo-media* de Fischer) (Id., fig. 2 r m), que es más perceptible por encima; la vena radial anterior termina generalmente en el borde anterior del élitro. La radial media suele ser muy robusta y corre á lo largo del élitro hasta el extremo; dá origen á la tercera radial ó radial posterior (Id., fig. 2 r p) (*sub-externo-media* de Fischer), de la que parten diferentes ramos secundarios, más ó ménos paralelos, que cubren el área discoideal, la cual, en su porcion última ó posterior, está ocupada por las *venas ulnarias* (Staal), que son dos (*interno-media* y *sub-interno-media* de Fischer). La primera de estas venas (Id., fig. 2 u a) es más fuerte que la segunda, y se divide como la radial posterior en varias otras secundarias; la segunda vena ulnaria (Id., fig. 2 u p) camina muy cerca de la *vena anal* (Id., fig. 2 v a), yendo á terminar del mismo modo que ésta, en el tercio externo del borde posterior del élitro. Comprende, pues, el *area discoideal*, desde la vena radial anterior hasta la anal, extendiéndose desde ésta hasta el borde posterior del élitro el *area anal*, que en algunos ortópteros (*Locusta*, *Acridium*) se distingue muy bien por estar

---

(1) *Recensio orthopterorum*, I, págs. 18 y 19. Stockolmo, 1873.

en otro plano distinto que el resto del élitro, formando la porcion superior y horizontal que se observa en los élitros durante el reposo. En la base del área anal del élitro izquierdo, y á veces tambien en el derecho, se encuentra una membrana tensa y trasparente, que es el órgano productor del sonido en los machos de algunos ortópteros (*Locusta*, *Conocephalus*).

El espacio que existe entre las venas radiales recibe el nombre de *área inter-radial* (Staal), que será doble cuando existan tres venas radiales, en cuyo caso podrá distinguirse una exterior y otra interior.

Cuando hay dos venas ulnarias, el espacio comprendido entre ambas podrá denominarse *área ulnaria* (*area post-radialis* Staal). En los locústidos sólo hay una vena ulnaria, pero bifurcada. A veces el área ulnaria es recorrida á lo largo por una vena, que es la *vena intercalar* (*vena intercalata* Staal).

Algunas de estas nerviaciones faltan á veces, pero es fácil en general identificarlas; sólo en los grilidos ofrece alguna dificultad su reconocimiento.

Las alas se insertan en el metanoto, y ofrecen, á corta diferencia, la misma disposicion en las venas y en las áreas que los élitros, distinguiéndose en ellas con facilidad las tres áreas principales indicadas, ó sean la marginal, la discoidal y la anal; pero como su estudio no sea necesario para la clasificacion de las especies, no me parece de este lugar insistir más sobre este punto. Las alas faltan con más frecuencia que los élitros y suelen estar matizadas de diversos colores.

El élitro puede compararse á un rectángulo inserto en el mesonoto por uno de los lados más cortos, y el ala tiene esquemáticamente la forma de un triángulo que se fija en el metanoto por uno de sus ángulos, plegándose á lo largo diferentes veces, como un abanico, y viniendo á quedar generalmente ocultas por los élitros durante el reposo; en algunos ortópteros las alas se pliegan además trasversalmente una ó dos veces.

Las extremidades constan: de la *cadera* (*coxa*), por la que se fijan en los anillos torácicos; del *trocánter*, que falta en las patas posteriores de los ortópteros saltadores, y del *fémur*, *tibia* y *tarso*. El fémur y la tibia son las dos grandes palancas de la extremidad: suelen estar armadas de espinas, más numerosas siempre en la última; ésta ofrece además un órgano especial, que consiste en una cavidad, elíptica por lo general, colocada en la base de

las tibiae anteriores, á veces por las dos caras, y cerrada por una membrana muy delicada; otras veces consiste en un agujero cubierto por una elevacion ó callosidad, córnea en sus bordes, y con una hendidura lineal y profunda en el borde anterior; este órgano, por el papel que se cree desempeña, ha recibido el nombre de *timpano* (Id., fig. 3 *t*). Los tarsos constan de un número de artejos variable de 3 á 5, estando terminado el último por dos uñas, entre las que suele existir una prolongacion que llamaré *arolio*. La forma de todos estos diversos órganos varía considerablemente en las distintas familias, por lo que se indicará más especialmente al tratar de cada una de ellas en particular.

#### ABDÓMEN.

El abdómen, muy deprimido en algunos ortópteros (forficúlidos, blátidos), es convexo y cilíndrico en otros (locústidos, acrídidos); se halla compuesto de un número vario de anillos que no baja de 6 ni pasa de 11. En los acrídidos, el primer anillo lleva á cada lado una gran cavidad obturada por una membrana tensa, y que, segun los señores J. Müller y Siebold, forma parte del órgano auditivo.

En la extremidad del abdómen se observan diferentes apéndices auxiliares de los órganos de la generacion, y su nomenclatura es de todo punto necesaria.

Estos apéndices son, procediendo desde el dorso, los siguientes: la *placa supra-anal* (Id., fig. 4 *p s* y fig. 6 *p s*), que se encuentra en la extremidad del dorso, se distingue de los anillos abdominales por estar desprovista de estigmas; su forma es muy variable y cambia hasta en una misma especie, segun los sexos. Los *apéndices abdominales (cerci)* (Id., figs. 4, 5 y 6 *a a*), que son dos, y se hallan á los lados y debajo de la placa supra-anal; en los forficúlidos reciben el nombre especial de *pinzas*; en los blátidos, los artejos de que se componen se distinguen con facilidad, sobre todo por la cara inferior; pero en los locústidos y acrídidos son de una sola pieza, lo que tambien sucede con las pinzas de los forficúlidos; en algunos grílidos son tambien articulados (*Xya*, *Myrmecophila*). Estos apéndices adquieren mayor desarrollo en los machos, y su forma es carácter específico y hasta genérico en determinados casos.

La *placa infra-anal* (Id., figs. 4, 5 y 6 *p i*), colocada en la parte inferior y horizontalmente, viniendo á cerrar la abertura del ano por debajo, ha sido confundida por muchos autores con el último semi-anillo ventral; pero se distingue bien por carecer de los estigmas que llevan los anillos del abdómen; esta placa suele presentar dos quillas longitudinales, y con frecuencia se halla escotada en su borde libre.

En ella se implantan dos prolongaciones inarticuladas, *estilos (styli)* (Id., fig. 4 *e*), cuya significacion fisiológica es hasta hoy desconocida; sólo se observan en los machos y faltan en algunos. La placa infra-anal falta en varias hembras (*Ectobia*, *Phyllodromia*, etc.).

Segun las diferentes familias, estos distintos órganos sufren modificaciones más ó ménos notables, las cuales son tambien muy importantes dentro de una misma especie, segun el sexo. Es muy general que en las hembras exista un aparato especial destinado á conducir el huevo y preparar las cavidades donde va á ser depositado. Este órgano, que recibe el nombre de *oviscapto* (Id., fig. 5 *o*), puede ser saliente y muy prolongado, á veces tan largo como el cuerpo, ya comprimido y ensiforme, como en los locústidos, ó cilíndrico y más grueso en el extremo, como en casi todos los grílidos; ó por el contrario, puede ser muy corto y apenas saliente, que es lo que sucede en los acrídidos, en los que el oviscapto está constituido por cuatro piezas ó válvulas, gruesas en la base, sinuosas, y divergentes las dos superiores de las inferiores.



## PRIMER SUB-ÓRDEN. — DERMÁPTEROS.

**Dermaptera** (ex parte) De Geer, *Mémoires pour servir à l'hist. des insectes*.

- Kirby, *Transact. Linn. Society*, XI.
- Leach, *Zool. miscell.* III.
- Dohrn, *Entom. Zeitt. Stettin*.

**Labidura** Dumeril, *Zool. analytique*.

- Dufour, *Ann. des Sc. nat.*
- Fischer, *Orthop. Eur.*

**Euplexoptera** Westwood, *Zoological journal*.

**Dermatoptera** Burmeister, *Handb. der Ent.*

**Harmoptera** Fieber, *Sinop. des Eur. Orth.*

Cuerpo estrecho, deprimido y prolongado; cabeza horizontal, sin estemmas; antenas filiformes; élitros cortos, dejando al descubierto el abdómen y con la sutura recta, á veces rudimentarios ó nulos; alas, cuando están bien desarrolladas, plegadas á lo largo y al través; anillos del abdómen imbricados lateralmente; éste siempre terminado por dos apéndices laterales formando pinzas.

I.<sup>a</sup> FAMILIA. — **Forficúlidos.**

La cabeza es cordiforme y horizontal, con las antenas filiformes y los artejos bien distintos; los estemmas faltan; el labio es redondeado, las mandíbulas delgadas, bi-dentadas en el extremo, la galea cubre el lóbulo terminal de la maxila, palpos maxilares de cinco artejos y los labiales de tres, labio hendido.

Pronoto plano ó ligeramente convexo, cuadrado ó rectangular; escudete visible (*Chelidura*) ó sin él. Élitros siempre más cortos que el abdómen, coriáceos, sin nerviaciones, con la sutura recta, á veces rudimentarios ó nulos; alas, cuando están bien desarrolladas, membranosas, excepto en el borde anterior,

que en parte es córneo ó coriáceo; durante el reposo permanecen plegadas á lo largo y dobladas transversalmente dos veces, de modo que á pesar de ser mucho más largas que los élitros, sólo queda al descubierto una pequeña parte, *escama*, de la porcion coriácea.

Patatas delgadas, propias para correr; caderas muy cortas, con trocanter en todas ellas; tarsos de tres artejos.

Abdómen paralelo ó algo dilatado posteriormente, imbricado á los lados á causa de que los semi-anillos dorsal y ventral no se unen por sutura como en los demás ortópteros, sino que se abrazan mutuamente, por lo que cuando está contraído el abdómen aparece imbricado á los lados (Lám. vi, fig. 7 a). Los anillos segundo y tercero suelen llevar un tubérculo ó pliegue á cada lado, muy perceptible en la *Forficula auricularia* L.: el último anillo sostiene las pinzas, prolongaciones análogas á los apéndices abdominales, pero de forma especial en los dermápteros. Los estigmas del abdómen no se hallan de ordinario al descubierto, por abrirse en la membrana que une unos anillos á los otros, y están ocultos por la porcion coriácea del anterior; así es que para examinarlos hay que distender considerablemente el abdómen (Lám. vi, fig. 7 b).

Las hembras depositan los huevos bajo las piedras ó en las hendiduras de los árboles, siempre en sitio húmedo, trasladándolos de unos parajes á otros más á propósito; á veces se las halla cubriéndolos con su cuerpo. Viven sobre muchos vegetales, y se encuentran también debajo de las cortezas y de las piedras.

#### GÉNEROS.

a. Antenas con más de 15 artejos.

b. Alas y élitros bien desarrollados... LABIDURA Leach.

bb. Alas y élitros rudimentarios ó nulos.

c. Segundo y tercer anillo dorsal del abdómen sin vestigios de pliegues laterales..... FORCINELLA Dohrn.

cc. Con pliegues más ó menos perceptibles en los anillos segundo y tercero del abdómen.... BRACHYLABIS Dohrn.

aa. Antenas de 10 á 15 artejos.

d. Antenas de 10 á 12 artejos; el se-

## GÉNEROS.

- gundo artejo de los tarsos sencillo y comprimido..... LABIA Leach.
- dd.* Antenas de 11 á 15 artejos; el segundo artejo de los tarsos dilatado y bifido.
- e.* Élitros bien desarrollados, cuadrangulares, á veces soldados en la sutura, sin escudete.... FORFICULA L.
- ee.* Élitros pequeños, poco desarrollados, triangulares; escudete semi-orbicular..... CHELIDURA Latr.

## Labidura Leach.

SINONIMIA. Labidura, *Leach*, Zool. Misc. III, 1817.

— *Dohrn*, Mon. der Dermapt.

Forficesila *Latr.*, Fam. nat. 1825.

Forficula *Fischer*, Orthop. eur. sec. A a.

Antenas de 17 á 30 artejos. Élitros rectangulares, perfectamente desarrollados, lo mismo que las alas; porción coriácea de éstas al descubierto. Sin escudete. Segundo artejo de los tarsos sencillo y muy pequeño. Abdómen un poco más ancho posteriormente, con el último segmento dorsal grande y el penúltimo ventral, triangular y saliente en el medio hasta ocultar el borde del último. Pinzas separadas en la base en los machos, aproximadas en las hembras.

## ESPECIES.

Antenas de 27 á 30 artejos..... L. RIPARIA Pallas.

Antenas de 17 á 21..... L. PALLIPES Duf.

**L. riparia** Pall.—(Lám. VI, fig. 8 a. b c d).

SIN. Forficula riparia, *Pallas*, Reise durch verschied. Prov. 1771.

— gigantea, *Fabricius*, Ent. syst. t. II, p. 1, número 2. ♂.

Labidura riparia, *Dohrn*, Stett. entom. Zeitung, t. 24, página 313.

Amarillenta, á veces muy oscura. Antenas de 27 á 30 artejos (con frecuencia incompletas). Pronoto recto por delante, ancho por detrás, con una impresion longitudinal y otra trasversa en el medio. Élitros casi dos veces tan largos como el protórax, pardos, con los bordes laterales amarillentos. Abdómen más oscuro superiormente, á veces todo él muy oscuro, excepto el último segmento dorsal que es de color más claro; éste es grande, más ancho posteriormente en el ♂ (fig. 8 *a*) y más estrecho en la ♀ (fig. 8 *c*); en el primero presenta dos pequeñas puntas en el medio del borde posterior y un tubérculo á cada lado sobre la quilla interna de las pinzas, y otro ménos manifiesto sobre la externa. Pinzas del macho (fig. 8 *a*) casi de la longitud del abdómen ó apenas más cortas, ligeramente encorvadas hácia el extremo y con un diente interno un poco ántes de los dos tercios; las de la hembra (fig. 8 *c*) son más cortas, cruzadas en el ápice, aproximadas en la base y crenuladas en todo el borde interno. Penúltimo segmento ventral del ♂ prolongado hasta tocar el borde del último (fig. 8 *b*); en la ♀ el penúltimo cubre por completo al siguiente (fig. 8 *d*).

Longitud del cuerpo, 16<sup>mm</sup>-20<sup>mm</sup>; del protórax, 3<sup>mm</sup>-3<sup>mm</sup>,5; de las pinzas, ♂ 11<sup>mm</sup>; ♀ 6<sup>mm</sup>.

LOCALIDAD. Andalucía (Rambur), Málaga (Rosenhauer), Ebro (Fischer Fr.), provincias de Levante y Mediodía (Perez Arcas), Aveiro (Heyden), Portugal (Oliveira), Menorca (Cardona!), Valencia (Boscá!), Ferrol (Lopez Seoane!), Irún!, Madrid!

OBSERVACIONES. Ofrece esta especie distintas variedades por su coloracion, pero la forma de los órganos es constante, por lo que no me detengo á enumerarlas. Los ejemplares procedentes de América, India y Filipinas, varían algun tanto, segun el Sr. Dohrn, por el último segmento que es redondeado, lo que ha sido causa de que se hayan considerado y descrito como especies diferentes.

En los alrededores de Madrid se encuentra con frecuencia esta especie enterrada ó escondida en la arena á orillas del Manzanares: en iguales condiciones se encuentra, segun Rambur, en Andalucía en las orillas del mar y de los ríos.

2. *L. pallipes* Duf. (Lám. vi, fig. 9 *a b*).

SIN. Forficula pallipes, *Dufour*, Ann. gén. des Sc. phys. Bruxelles, 1820, pág. 316, pl. 96, fig. 7.



*Forficesila meridionalis*, *Serville*, Hist. n. des Orth., página 26.

*Forficula meridionalis*, *Fischer*, Orthopt. eur., pág. 67.

Por encima negruzca con pubescencia amarilla; más pálida por debajo. Boca y palpos rojizos; antenas de 17 á 21 artejos, del 4.º al 7.º muy cortos, sub-globosos, los siguientes casi cónicos. Pronoto más angosto que los élitros, con dos elevaciones planas anteriormente y una media posterior: por detrás redondeado; márgenes laterales y posterior algo levantadas. Esternon y piés rojo-amarillentos. Fémures y tibias exteriormente y en el ápice más oscuras. Élitros y escama de las alas ferruginosos y ligeramente granulosos. Abdómen pubescente, con los segmentos dorsales oscuros y el borde posterior rojizo; los ventrales pardo-rojizos con tres séries longitudinales de manchas parduscas, apenas visibles; segmento último dorsal del ♂ deprimido hácia la márgen posterior, con dos tubérculos; el de la ♀ con un ligero y corto surco en el medio. Pinzas del macho (fig. 9 *a*) separadas en la base, ligeramente encorvadas, convergentes hácia el extremo, unidentadas interiormente hácia el medio; las de la hembra (fig. 9 *b*) aproximadas y apenas crenuladas interiormente en la base, poco encorvadas, y cruzadas en el ápice.

Long. del cuerpo, 15<sup>mm</sup>; de las pinzas, ♂ 7<sup>mm</sup>; ♀ 5<sup>mm</sup>.

Loc. Cataluña (Dufour), Málaga (Rambur).

Obs. Segun Rambur, esta especie se encuentra en los campos húmedos, especialmente en los que se cultiva el maíz, y durante el día permanece oculta bajo la tierra. No conociendo esta especie, me he limitado á trascribir sus caracteres de la obra de Fischer.

### **Forcinella Dohrn.**

SIN. *Forcinella Dohrn*, Ent. Zeit. Stettin, t. 25.

*Forficesila* (ex parte, auct.)

Antenas con más de 15 artejos. Sin élitros ni alas, ó con sólo los primeros, pero rudimentarios (en la única especie europea nulos). Segundo artejo de los tarsos sencillo. Abdómen dilatado en el medio, sin vestigios de pliegues sobre el segundo y tercer segmento dorsal. Pinzas cortas y gruesas, ligeramente encorvadas y aproximadas en la base en ambos sexos.

Obs. El carácter más notable de este género está en la falta completa de pliegues sobre los segmentos dorsales del abdómen; pero como en algunas especies del género siguiente, especialmente en las hembras, estos pliegues son apenas perceptibles, no debe atenderse á este solo carácter, pudiendo en todo caso recurrirse á los caracteres específicos.

Una sola especie se encuentra en Europa, siendo exóticas las restantes.

1. **F. annulipes** Lucas.—(Lám. vi, fig. 10 *a b*).

SIN. *Forficesila annulipes*, Lucas, Ann. de la Soc. entom. de France, 1847, Bull., pág. LXXXIV.

*Forficula annulipes*, Fischer, Orth. europ. pág. 69, tab. vi, fig. 6 *a a*.

*Forcinella annulipes*, Dorn, Ent. Zeitt. Stt., 25, pág. 290.

De color de pez ó negra, lampiña y brillante. Antenas de 16 artejos, el primero ó los tres primeros rojo-testáceos, los demás oscuros, excepto el 13.º y á veces tambien el 12.º, que son pálidos. Pronoto oblongo-cuadrado, posteriormente redondeado, acanalado en el medio, con las márgenes laterales levantadas y testáceas. Pecho y patas amarillentas; fémures más gruesos en el medio, con un anillo pardusco; base de las tibias de este mismo color. Abdómen débilmente punteado, por debajo con largos pelos, aunque escasos; último segmento dorsal ♂ ♀ grande, acanalado en el medio y con gruesos puntos posteriormente. Pinzas del ♂ (fig. 10 *a*) casi dos veces tan largas como el último segmento dorsal, tríquetras, apenas encorvadas y cruzadas en el ápice, sin diente interno. Segmento último ventral del ♂ (fig. 10 *a*) ovalado y con gruesos puntos como en la cara inferior de las pinzas; las de la ♀ (fig. 10 *b*) casi como las del ♂, pero más pequeñas, ménos cruzadas y apenas crenuladas en el borde interno, y el último segmento ventral (fig. 10 *b*) redondeado posteriormente y algo estrechado á cada lado.

Long. del cuerpo, 15<sup>mm</sup>; de las pinzas, 4<sup>mm</sup>–5<sup>mm</sup>.

Loc. Sevilla (Heer, Fischer Fr.).

**Brachylabis Dohrn.**

SIN. *Brachylabis Dohrn*, Ent. Zeitt. Stettin, t. 25.

Forficesila (ex parte, auct.).

Antenas de 18 á 20 artejos. Élitros rudimentarios ó nulos, sin alas. Segundo artejo de los tarsos sencillo. Abdómen un poco más ancho posteriormente, con pliegues sobre el segundo y tercer segmento, á veces apenas visibles, y con el último dorsal más grande, ancho posteriormente en el macho y estrecho en la hembra. Pinzas un poco separadas en la base en el macho, aproximadas en la hembra; las del primero ganchudas, las de la segunda encorvadas tan sólo en el ápice.

Comprende este género tres especies europeas, de las que sólo una se ha encontrado hasta ahora en la Península, y es la siguiente:

1. *Br. mæsta* Géné (Lám. vi, fig. 11 *a b*).

SIN. *Forficula mæsta*, *Serville*, Hist. n. des Orth., pág. 28.

— *maritima*, *Rambur*, Faune de l'And, II, página 8.

*hispanica*, *Herr. Schöff.*, Nomencl. entom. pág. 30.

*Brachylabis mæsta*, *Dohrn*, Ent. Zeit. Stettin, t. 25, página 296.

De color de pez ó negruzca, lampiña, brillante y punteada. Antenas pardo-rojizas, de 18 artejos. Pronoto casi cuadrado, algo más estrecho anteriormente; márgenes laterales algo rojizas; disco con una línea hundida á lo largo; mesonoto con rudimentos de élitros, á veces un poco más largos que el segmento que los lleva; metanoto escotado en arco de círculo. Abdómen con pliegues sobre el segundo, tercero y á veces cuarto segmento; último dorsal del ♂ (fig. 11 *a*) con sus bordes casi paralelos, con una línea hundida en el medio y el borde posterior fuertemente punteado; los laterales pliciformes; el de la ♀ es bastante más estrecho posteriormente (fig. 11 *b*). Pinzas del ♂ (fig. 11 *a*) triquetras y un poco separadas en la base, apenas de la longitud del último segmento ó poco más largas; ganchudas en el ápice; las de la hembra (fig. 11 *b*) son

casi rectas y sólo encorvadas en el ápice. Abdómen por debajo algo rojizo y con largos pelos esparcidos.

Long. del cuerpo,  $12^{\text{mm}}-16^{\text{mm}}$ ; de las pinzas ♂,  $2^{\text{mm}}-2^{\text{mm}},5$ ; de la ♀,  $2^{\text{mm}},5-3^{\text{mm}}$ .

Loc. Málaga (Rambur), Sierra-Morena (Heyden), Valencia ! (Boscá !), Madrid !

Esta especie es algo frecuente en Madrid bajo las piedras y en los montones de hojas y detritus vegetales.

OBS. Rambur confundió esta especie con el *Br. maritima*. Géné, de la que se distingue con facilidad por los rudimentos de élitros que lleva á los lados del mesonoto, y que faltan en aquella.

### **Labia Leach.**

SIN. *Labia Leach*, Zool. Miscellany.

*Copiscelis Fieber*, Synop. der Eur. Orth.

Forficula (ex parte, auct.).

Antenas de 10 á 12 artejos,  $4.^{\circ}-7.^{\circ}$  oblongo-cónicos y los restantes más bien cilíndricos. Élitros y alas perfectamente desarrollados. Segundo artejo de los tarsos sencillo. Abdómen algo más ancho posteriormente, con los pliegues del segundo y tercer segmento visibles, y el último dorsal grande en el macho, con dos tubérculos poco elevados, que faltan en la hembra; el último ventral del primero sostiene una prolongación ó apéndice comprimido, que se extiende entre las pinzas. Pinzas del macho separadas en la base, encorvadas y convergentes hácia el extremo; las de la hembra aproximadas, cortas y casi rectas.

OBS. El género *Labia* Leach, es quizá uno de los mejor caracterizados entre los de esta familia. Las especies son de pequeño tamaño, á pesar de lo cual su semejanza á primera vista con las del género *Labidura* es muy notable. Encierra una sola especie europea, que es la

1. **L. minor** Linn. (Lám. iv, fig. 12 a b).

SIN. *Forficula minor*, *Linneo*, Syst. nat. p. 686; *Fischer*, Orthop. Eur. pág. 70.

Amarillento-rojiza ó pardusca. Antenas rojizas con los dos últimos artejos más claros. Pronoto más estrecho que la cabeza



y mucho más que los élitros, truncado por delante y redondeado por detrás. Élitros pubescentes, casi dos veces tan largos como el protórax, acanalados en la sutura y truncados posteriormente. Último segmento dorsal del abdomen en el ♂ de coloración más clara, con sus lados paralelos y dos pequeños tubérculos sobre el borde posterior; el ventral lleva en el medio un tubérculo saliente y comprimido. Pinzas del ♂ (fig. 12 *a*), de la longitud del abdomen próximamente, arqueadas, circunscribiendo un espacio oval; borde interno ligeramente dentado; las de la ♀ (fig. 12 *b*) son cortas, rectas y apenas encorvadas en la punta.

Longitud del cuerpo, 5<sup>mm</sup>-6<sup>mm</sup>; de las pinzas, ♂ 2<sup>mm</sup>-2<sup>mm</sup>,5; ♀, 1<sup>mm</sup>,5-2<sup>mm</sup>.

Loc. Granada (Rambur), Vergara (Larrinua!).

Obs. Parece ser muy abundante en esta última localidad, donde se encuentra al anochecer, volando.

### Forficula L.

SIN. Forficula (ex parte, auct.) Fischer, Orth. Eur. (sec. *B a b*).

Antenas de 11 á 15 artejos. Élitros perfectamente desarrollados, cuadrangulares, libres ó casi unidos por la sutura, que es tan larga, próximamente, como el borde externo. Sin escudete. Artejo segundo de los tarsos dilatado y bífido. Abdomen paralelo ó apenas más ancho posteriormente, con pliegues laterales sobre el segundo y tercer artejo. Pinzas generalmente aproximadas en la base en ambos sexos.

#### ESPECIES.

- a*. Élitros libres, alas perfectamente desarrolladas.
- b*. Con una mancha amarillenta ó rojiza en cada élitro. . . . . F. RUFICOLLIS F.
- bb*. Élitros de coloración uniforme. . . . . F. AURICULARIA L.
- aa*. Élitros unidos á veces por la sutura; alas rudimentarias ó nulas.
- c*. Élitros notablemente más largos que el pronoto. . . . . F. DECIPIENS Géné.
- cc*. Élitros de igual longitud que el pronoto. . . . . F. PUBESCENS Géné.

No conociendo la *F. analis* Ramb. sino tan sólo por la incompleta descripción del autor, no he podido incluirla en el cuadro sinóptico, deduciendo únicamente que corresponde á la sección *aa*.

1. *F. ruficollis* Fab.—(Lám. vi, fig. 13 *a b c*).

SIN. Forficula ruficollis, *Fabricius*, Ent. syst. suppl. 185, 11-12.—*Fischer*, Orth. Eur., pág. 73.

— *bætica*, *Rambur*, Faune del'And., II, pág. 6, pl. I, figs. 6, 7 y 8.

De color negro-ferruginoso ó castaño muy oscuro. Antenas del ♂ testáceas, las de la ♀ negruzcas y sólo ferruginosas en la base. Pronoto casi cuadrado, redondeado posteriormente, rojo ó amarillento. Élitros parduscos, ligeramente rugosos, algo escotados en su borde posterior y con una mancha oblonga y rojiza en el medio. Alas poco salientes. Abdómen más ancho en el medio, algo rugoso á causa de la puntuación irregular que le cubre; pliegues laterales del tercer segmento mayores que los del segundo; el último dorsal con el borde posterior un poco elevado en el ♂ y con dos pequeños tubérculos, separados por una ligera depresión sobre el mismo borde. Pinzas del ♂ (fig. 13 *a b*) más oscuras en la punta, gruesas, arqueadas, muy dilatadas en la base; las de la ♀ (fig. 13 *c*) cortas, tríquetras, ligeramente arqueadas hácia el ápice y contiguas ó un poco cruzadas en él.

Longitud del cuerpo, 14<sup>mm</sup>-16<sup>mm</sup>; pinzas del ♂, 5<sup>mm</sup>-8<sup>mm</sup>; de la ♀, 4<sup>mm</sup>.

Loc. Portugal (*Fischer* Fr.), Granada (*Rambur*).

Segun *Rambur*, se encuentra esta especie bajo la corteza seca de los sauces, en las orillas del Genil.

2. *F. auricularia* L.—(Lám. vi, fig. 14 *a b c*).

SIN. Forficula auricularia, *Linneo*, Syst. nat. p. 686; *Fischer*, Orth. Eur., pág. 74.

De color ferruginoso oscuro. Antenas de 15 artejos, con el primero rojizo. Pronoto casi tan largo como ancho; con el borde anterior recto y el posterior redondeado, amarillento á los lados. Élitros más anchos que el protórax y un poco escotados posteriormente, amarillentos, á veces muy oscuros. Parte visible de las alas, oscura, con una mancha amarilla. Pliegues

del segundo y tercer segmento del abdómen, muy manifiestos; el último dorsal del ♂ (fig. 14 *a c*) con un gran pliegue en cada lado y dos tubérculos en el borde posterior. Pinzas del ♂ (fig. 14 *a c*) ensanchadas en la base y con dientes en el borde interno de la porcion ensanchada, de los que el último es mayor. Las de la ♀ (fig. 14 *b*) son cortas, casi rectas y tríquetras al principio, ligeramente encorvadas en la base y algo cruzadas en el ápice.

Longitud del cuerpo, 12<sup>mm</sup>-18<sup>mm</sup>; pinzas del ♂, 4<sup>mm</sup>-7<sup>mm</sup>; de la ♀, 3<sup>mm</sup>-4<sup>mm</sup>.

Loc. Andalucía (Rambur), Sierra-Morena (Heyden), Coimbra (Oliveira), Ferrol (Lopez Seoane!), Valencia (Boscá!), Madrid!, Alhama de Aragon!, Albacete!, Piedrahita!, Avila!, Valladolid!, Sare! (Pirineos).

OBS. Presenta esta especie algunas variedades cuyas diferencias radican principalmente en la forma de las pinzas del ♂, que pueden ser largas y poco encorvadas, var. *macrolabia* ó cortas, circunscribiendo un espacio circular, var. *cyclolabia*.

### 3. *F. decipiens* Géné.—(Lám. vi, fig. 15 *a b*).

SN. Forficula decipiens, Géné, Saggio, pág. 11; Fischer, Orth. Eur. p. 76.

— brevis?, Rambur, Faun. de l'And. pág. 9, ♀.

De color ferruginoso oscuro. Antenas de 13 artejos, amarillentas. Pronoto casi cuadrado, algo curvo posteriormente. Élitros más anchos que el protórax, casi unidos por la sutura, truncados oblicuamente por detrás, amarillentos como el pronoto, y con el ángulo interno redondeado. Pliegues laterales del abdómen visibles; último segmento dorsal del ♂ (fig. 15 *a*) con dos pliegues laterales y dos tubérculos pequeños en el borde posterior; el de la ♀ (fig. 15 *b*) lo mismo, pero con los tubérculos y pliegues menos salientes. Pinzas del ♂ muy ensanchadas en la base y crenuladas en el borde interno de la porcion ensanchada, ó con pequeños dientes, encorvadas despues en forma de media luna y separadas en el ápice. Las de la ♀ casi tríquetras, apenas sinuosas exteriormente, algo escotadas por dentro en la base y ligeramente encorvadas hácia adentro en el extremo.

Longitud del cuerpo, 12<sup>mm</sup>-15<sup>mm</sup>; pinzas del ♂, 4<sup>mm</sup>5; de la ♀, 3<sup>mm</sup>5-4<sup>mm</sup>.

Loc. Sierra-Nevada (Rambur).

Se encuentra en Sierra-Nevada, bajo las piedras (*F. brevis* Rb.).

OBS. Los ejemplares que poseo provienen de Dalmacia y de Italia.

#### 4. *F. pubescens* Serv.—(Lám. VI, fig. 16 a b).

SIN. *Forficula pubescens*, *Serville*, Hist. nat. des Orth. p. 46.

Amarillenta-rojiza, pubescente. Antenas parduscas con el primer artejo grande y amarillento. Pronoto casi cuadrado, redondeado posteriormente, bordes laterales elevados y de color más claro. Élitros de la longitud del protórax, casi unidos por la sutura y truncados oblicuamente por detrás. Abdómen con larga pubescencia; pliegues del segundo y tercer artejo visibles; último segmento dorsal del ♂ hundido en el medio y con pliegue lateral. Pinzas del ♂ (fig. 16 a) casi de la longitud del abdómen, ensanchadas hasta la mitad ó más de su longitud, y dentadas en el borde interno de la porción ensanchada, encorvadas después y convergentes hacia el ápice; las de la ♀ (fig. 16 b) más cortas, casi rectas, más anchas en la base, poco encorvadas en el ápice.

Longitud del cuerpo, 7<sup>mm</sup>-9<sup>mm</sup>; de las pinzas del ♂, 2<sup>mm</sup>, 5-3<sup>mm</sup>; de la ♀, 2<sup>mm</sup>, 5.

Loc. Galicia (Lopez Seoane!), Mahon (Cardona!).

#### 5. *F. analis* Ramb.

SIN. *Forficula analis*, *Rambur*, Faun. de l'And., t. II, pág. 10.

Esta especie es más pequeña que la *F. auricularia* L., y de color negro, más ó menos rojizo. Cabeza de color ferruginoso oscuro. Pronoto cuadrado, algo redondeado posteriormente, apenas rugoso, de color rojo-oscuro, con las márgenes de color más claro. Élitros del mismo color, así como el esternon y las patas; el ángulo postero-interno de los primeros un poco ensanchado. Abdómen negro-rojizo, más estrecho en la base que en la extremidad, algo ensanchado en el medio; el último anillo dorsal del ♂ es deprimido posteriormente en el medio, y abultado á los lados, los cuales se ensanchan formando un ángulo posterior obtuso; el penúltimo ventral, cubre casi enteramente al último, éste profundamente escotado. Pinzas, unas veces prolongadas y encorvadas desde la base, que está ligeramente ensanchada, con un tubérculo puntiagudo por encima y una espina por dentro; otras, muy cortas, más gruesas y



encorvadas en toda su extension; placa anal prolongada, gruesa, estrechada en la base y encorvada en el medio, formando dos ángulos latero-posteriores salientes. La extremidad posterior de la ♀ es casi lisa, y las pinzas son conniventes, cortas, encorvadas y cruzadas en el ápice. Esta ♀ se parece mucho á la *F. brevis* Ramb. (*decipiens* Géné), pero es más estrecha y más larga. (Rambur).

Loc. Sierra-Nevada (Rambur).

OBS. El carácter distintivo más notable de esta especie parece ser la forma particular de la lámina supra-anal.

Se encuentra á últimos de Agosto en Sierra-Nevada, bajo las piedras.

### *Chelidura Latreille.*

SIN. *Chelidura Latreille*, Familles naturelles.

Forficula *Fischer*, Orthop. europ. (sec. B c).

Antenas de 10 á 15 artejos. Élitros rudimentarios, en general más cortos que el pronoto, unidos ó casi unidos entre sí por el borde sutural, que es más corto que el externo. Escudete visible, pero estrecho ó semilunar. Segundo artejo de los tarsos deprimido y ensanchado. Abdómen con pliegues laterales sobre el segundo y tercer segmento dorsal, más ancho posteriormente. Pinzas de los machos, en general, separadas y distantes en la base.

OBS. Dos especies encierra este género, de las que sólo una me es conocida, por lo que prescindo del cuadro sinóptico, toda vez que no puedo observar los caracteres necesarios para establecerlo, y que las descripciones que conozco de estas especies no son muy detalladas; á pesar de esto, si el número de artejos de las antenas fuese constante, pudieran distinguirse del modo siguiente:

Con 13 artejos en las antenas..... *Ch. aptera* Charp.

Sólo con 12..... *Ch. sinuata* Germ.

1. *Ch. aptera* Charp.—(Lám. vi, fig. 17 a b).

SIN. Forficula *aptera*, *Charpentier*, Horre entom., pág. 69.

— *dilatata*, *Burmeister*, Handb. der Entom.,  
II, 755.

— *alpina*, *Géné*, Saggio, pág. 13.

Forficula simplex, *German*, Faun. ins. Eur., fasc. xi,  
tab. 17, f. a, b, c.

Pardo-rojiza, con la cabeza, patas y lados del pronoto amarillentos, Antenas de 13 artejos. Escudete estrecho, semicircular. Élitros cortos, con el borde posterior muy oblicuo. Abdómen punteado, con más intensidad hácia la parte posterior, ensanchado desde el medio hácia atrás; borde posterior del último segmento dorsal, doble de ancho que el anterior del pronoto; tubérculos del segundo y tercer segmento salientes; último segmento dorsal del ♂ (fig. 17 a) con una depresion en el medio y dos tubérculos á los lados, y con el ángulo postero-externo comprimido á manera de pliegue; en la ♀ (fig. 17 b) este último segmento es de forma ordinaria y casi de la misma anchura que el protórax. Pinzas del ♂ dilatadas en la base, muy distantes, arqueadas casi en semicírculo, con un tubérculo, no muy saliente, situado en el borde interno y ántes del medio (*dilatata* Burm.), ó semicirculares, poco dilatadas en la base y con un pequeño tubérculo en ella por encima (*alpina* Géné), ó finalmente, arqueadas, sin diente alguno interno, con una tumefaccion ó tubérculo sobre la base (*simplex* Germ.); las de la ♀ son cortas, sin dientes internos, encorvadas, y algo cruzadas cerca de la punta.

Longitud del cuerpo, 12<sup>mm</sup>–14<sup>mm</sup>; de las pinzas, ♂ 9<sup>mm</sup>; ♀ 4<sup>mm</sup>.

Loc. Pirineos (Lafresnaye, Serville).

OBS. Comparando con detencion las descripciones de las tres especies indicadas en la sinonimia de la que me ocupa, se observa que las diferencias más notables que entre ellas existen, radican principalmente en la forma y disposicion de las pinzas del macho. Como semejantes diferencias se presentan en otras especies, sin que por esto se consideren como distintas, no parece existir razon alguna para que en este punto rija diferente criterio; tanto más, cuanto que ya el Sr. Dohrn, en el *Entomol. Zeitung de Stettin*, correspondiente al año 1859, y posteriormente en el de 1867, manifiesta que ha podido observar ejemplares que establecen el tránsito entre estas pretendidas especies, habiendo logrado reunir una série de individuos de los Pirineos, Saboya y Piamonte, en los cuales pueden observarse todas las gradaciones necesarias para que insensiblemente pueda pasarse de unos tipos á otros.

Para la descripcion que antecede, me he servido de ejemplares

recogidos en Italia, de los que soy deudor á mi consecuente amigo el Sr. Durieu de Génova, segun el cual, convienen exactamente con los tipos de la *F. alpina* Géné, que ha podido examinar en el Museo de Turin. En estos ejemplares (fig. 17 *a b*), las pinzas del ♂ son sinuosas, casi tan largas como el abdómen, y el tubérculo de la base es bastante perceptible.

## 2. *Ch. sinuata* Germ.

SIN. Forficula sinuata, *Germar*, Fauna insect. Eur., fasc. xi, tab. 16, f. *a*; *b*, p. 82.

— Dufourii, *Serville*, Hist. nat. des Orth., p. 49, pl. 1, fig. 5 ♂.

Pardusca. Cabeza más oscura, boca y antenas pálidas; éstas de 12 artejos. Élitros cortos, de color de pez, truncados oblicuamente. Abdómen plano, ensanchado, apenas punteado, con el borde posterior del último segmento dorsal más claro; tubérculos del segundo y tercer segmento perceptibles. Pinzas del ♂ arqueadas, sinuosas, con un tubérculo sobre la base y un diente en el borde interno; las de la ♀ son rectas, apenas encorvadas en la punta, que es aguda, y sin dientes.

Longitud del cuerpo, 10<sup>mm</sup>; de las pinzas, ♂ 3<sup>mm</sup> 5; ♀ 2<sup>mm</sup>.

Loc. Pirineos (*Serville*).

Obs. No he visto ningun ejemplar de esta especie, por lo que me limito á reproducir ordenadamente los caracteres que Audinet Serville asigna á las dos especies que reuno, siguiendo la opinion de Fieber (*Synop. der Europäisch. Orthopt.* p. 72).

El Sr. Fieber enumera en su Sinópsis una *F. setulosa*, que no es posible reconocer por la brevísima descripcion que hace de ella, ni siquiera deducir el género en que debe incluirse; creo, sin embargo, debe corresponder al *Chelidura*, porque la coloca á continuacion de las especies de este género. Hé aquí la descripcion:

*F. setulosa* Fieb.—Parda. Lados del occipucio, boca, palpos y mandíbulas, amarillos. Pronoto apenas más largo que ancho, con los bordes pálidos. Élitros aovado-cuadrangulares, posteriormente oblicuos, finamente punteados. Patas amarillas, cubiertas hácia el vientre de una vellosidad larga y cerdosa (*Borstenhaaren*). ♀ 5½ Lin. Ultimo anillo trapeziforme y encorvado, escotado en el borde posterior y con cuatro ligeras

fositas y cuatro rasgos en la base. Pinzas delgadas, de color amarillento, ligeramente acanaladas por fuera y crenuladas interiormente.

Portugal (Fieber).

## SEGUNDO SUB-ÓRDEN.

### ORTÓPTEROS PROPIAMENTE TALES.

SIN. **Orthoptera** Oliv. (excl. *Forficulariis*).

Cuerpo de forma variable. Cabeza perpendicular ú horizontal, al descubierto. Antenas rara vez filiformes, por lo general setáceas, otras veces prismáticas, plumosas ó claviformes. Élitros bien desarrollados en unos, rudimentarios y áun nulos en otros, con nerviaciones más ó ménos perceptibles; alas por lo general más cortas que los élitros (excep. *Phaneroptera*, *Tettix*), plegadas tan sólo á lo largo. Anillos del abdómen, no imbricados lateralmente; sin pinzas.

## 2.<sup>a</sup> FAMILIA. — **Blátidos.**

SIN. **Blattariæ** Latr. Serv. Brunn.

**Dyctioptera** Leach. (*Edim. Encyclop.*, 1818).

Cuerpo deprimido y ovalado: cabeza cordiforme, oculta por el pronoto, que se extiende anteriormente, dejando á veces visible el vértice, aplicada bajo el pecho; antenas setáceas y largas; alas y élitros horizontales, á veces rudimentarios y áun nulos; patas próximamente iguales, comprimidas; caderas muy anchas; tibias espinosas; tarsos de cinco artejos; apéndices abdominales articulados.

Los insectos comprendidos en esta familia tienen la cabeza cordiforme y muy inclinada, escondida bajo el pronoto; los ojos grandes, reniformes; las antenas insertas en una cavidad limitada por los ojos, y los estemmas representados sólo por manchas de color más claro, situadas delante de la insercion de cada antena.

El pronoto es muy grande, orbicular y algo convexo. Los



élitros pueden ser córneos, coriáceos ó membranosos; en unos se cruzan en parte, de modo que el izquierdo cubre al derecho; y en otros, aunque rara vez, se unen en línea recta, como en los coleópteros (*Aphlebia*); á veces faltan ó se hallan representados por unas pequeñas escamas que se observan á los lados del mesonoto (*Loboptera*) (Lám. VI, fig. 18). La vena radial exterior (*mediastina* ó *marginal* de Brunn.), es la primera que se separa del tronco comun para alcanzar el borde anterior en su mitad basilar; la radial media (*escapular* de Brunn.) se extiende hasta la punta del élitro, dividiéndole en dos partes desiguales; la radial posterior ó interna (*media* de Brunn.) es ménos saliente que la radial media, y de ambas proceden todas las ramificaciones secundarias que ocupan el área discoidal: la anal nace del punto de insercion del élitro y se termina en el borde sutural; ésta es muy encorvada y la última que desaparece, pues aunque no se perciban las demás nerviaciones, la anal suele ser visible. En las alas existe á veces un espacio triangular, *área triangular*, formado por la vena anal (*vena dividiens*), que en vez de dirigirse en línea recta hácia el borde apical, se encorva en su extremidad en la direccion de la radial posterior, circunscribiendo un espacio triangular entre la vena anal y la primera de las venas axilares, que se extienden á manera de radios por el campo anal. Las caderas son muy anchas y ocultan los segmentos en que se insertan; los fémures llevan un trocánter grande en la base; las tibias son espinosas en su borde interno, y los cuatro primeros artejos de los tarsos son comprimidos, terminándose el quinto por dos uñas, entre las que á veces existe el arolio.

El abdómen se compone de ocho ó nueve segmentos dorsales, en los dos sexos, y de seis á siete ventrales; en las hembras, siempre son seis estos últimos; unos y otros llevan á los lados los estigmas; superiormente tienen además, la placa infra-anal, diferente en cuanto á la forma, segun los sexos, y los apéndices abdominales, que en los blátidos son articulados. La placa infra-anal sólo existe en los machos, y se distingue de los segmentos ventrales por carecer de estigmas, siendo errónea la opinion de los que han considerado el último segmento ventral de las hembras como placa infra-anal. Sólo en los periplanetinos existe dicha placa, hallándose representada por dos válvulas reunidas, formando una quilla.

Es comun encontrar entre los insectos, especies que depositen sus huevos en paquetes protegidos por una envoltura comun; pero estos paquetes los forman colocando los huevos, á medida que van saliendo del abdómen, unos al lado de otros; en los blátidos, por el contrario, los paquetes salen ya formados del cuerpo de la hembra, y están constituidos por una cubierta resistente que protege los huevos (*ooteca*), los cuales se hallan dispuestos en dos séries y en número de diez á veinte en cada una.

En algunos, la sutura superior de la ooteca (Lám. vi, fig. 19), correspondiente á la pared de separacion de ambas séries, se eleva formando una cresta festoneada; pero en otros está tan sólo indicada por una quilla apenas saliente. Segun el Sr. Brunner, ambas formas de la ooteca corresponden á la diferente posicion que ésta tiene en el vientre de la hembra; las de cresta elevada, salen del abdómen con esta en la parte superior, y los huevos se hallan colocados verticalmente; las otras, por el contrario, salen con la sutura á un lado, y en ellas los huevos se encuentran dispuestos horizontalmente. La hembra tarda muchos dias en verificar la puesta, y es frecuente encontrarla con la ooteca fija en la parte posterior del abdómen y próxima á desprenderse. Una vez depositada, el animal no se ocupa más de la ooteca; las larvas nacen al poco tiempo, y tardan mucho en llegar al estado adulto. La distincion entre la larva, la ninfa y el insecto perfecto en las especies ápteras, puede decirse que es arbitraria, pues en realidad, apenas se observa diferencia alguna; pudiendo decirse con verdad que dichas especies carecen de metamorfosis.

En las especies aladas, el desarrollo de los órganos del vuelo caracteriza estos diversos estados, porque los órganos genitales aparecen al poco tiempo de salir del huevo, áun cuando su desarrollo continúa hasta el último estado.

Son omnívoras, y muchas viven en lo interior de las casas.

## TRÍBUS.

*a.* Fémures espinosos.

*b.* Último segmento ventral de las hembras, grande, plano, desprovisto de placa sub-anal y de válvulas que la representen; estilos nulos ó rudimentarios.

*c.* Placa supra-anal (♂ y ♀) trasversal y muy estrecha; alas con área triangular..... ECTOBINOS.

*cc.* Placa supra-anal (♂ y ♀) saliente, triangular, entera ó poco escotada; sin área triangular en las alas..... FILODROMINOS.

*bb.* Último segmento ventral de las hembras provisto de dos válvulas, que representan la placa infra-anal de los machos; estilos muy largos... PERIPLANETINOS.

*aa.* Fémures desprovistos de espinas.

*d.* Protórax sin pestañas en sus bordes; área anal de las alas, cuando existen, plegada en forma de abanico.

*e.* Ángulos posteriores de los segmentos del abdómen, agudos y salientes; placa supra-anal de la hembra, cuadrada..... PANCLORINOS.

*ee.* Ángulos posteriores de los segmentos dorsales del abdómen, obtusos; placa supra-anal de la hembra, redondeada..... PERISFERINOS.

*dd.* Protórax pestañoso; área anal de las alas, cuando existen, no plegada; placa supra-anal de la hembra, cuadrada y escotada en el medio..... HETEROGAMINOS.

**Ectobinos.**

Élitros córneos ó coriáceos, á veces lobiformes; alas bien desarrolladas ó nulas; vena anal encorvada, dejando una área trian

gular, formada por una membrana trasparente; placa infra-anal de los machos, triangular, muy saliente y desprovista de estilos por lo comun.

OBS. Las especies de esta tribu presentan gran analogía entre sí, á pesar de lo cual han permanecido durante mucho tiempo confundidas con otras y diseminadas en géneros diversos, debiéndose al Sr. Brunner el haber puesto en claro sus analogías naturales, entre las que se cuenta, como más importante, la existencia del campo triangular de las alas, que falta en las especies de la tribu siguiente.

Sólo comprende dos géneros europeos, y ambos tienen representantes en la Península. Su separacion, fácil por demás, puede conseguirse del modo siguiente:

GÉNEROS.

|                                                                                                           |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Élitros coriáceos, con las nerviaciones salientes; alas perfectamente desarrolladas.....                  | ECTOBIA Westw.  |
| Élitros córneos, de la longitud del abdomen cuando más, sin nerviaciones; alas rudimentarias ó nulas..... | APHLEBIA Brunn. |

**Ectobia Westw.**

Campo triangular de las alas pequeño. Escudete visible. Vena radial media de los élitros, unida en la base á la radial interna, procediendo de ellas varios ramos que se dirigen hácia el borde sutural. Patas delgadas; fémures con pocas espinas. Placa supra-anal en ambos sexos trasversa, muy estrecha; la infra-anal del ♂ desprovista de estilos; último segmento ventral de la ♀ muy grande. El cuerpo en todas las especies es estrecho en el macho y ensanchado en la hembra.

OBS. Los insectos comprendidos en este género son todos de pequeño tamaño: se encuentran en los bosques, al pié de los árboles, entre el humus y detritus vegetales; algunos viven en lo interior de las casas.



## ESPECIES.

*a.* Cuerpo negro.

*b.* Ramos externos de la vena radial media en número de 15 á 17 en los ♂..... ECT. LAPPONICA L.

*bb.* Ramos externos de la vena radial media en número de 12 á 13 en los ♂..... ECT. HÆCKELII mihi.

*aa.* Cuerpo pálido.

*c.* Abdómen con tres fajas negras por encima. .... ECT. VITIVENTRIS Costa.

*cc.* Abdómen sin fajas negras.... ECT. LIVIDA F.

## 1. Ect. lapponica L.

SM. *Blatta lapponica*, *Linneo*, *Fauna Suec.*, p. 235; *Serville* *Hist. Nat. des Orth.*, p. 110.

— hemiptera, *Serville*, *Hist. Nat. des Orth.*, p. 111, (fem.).

*Ectobia lapponica*, *Brunner*, *N. Système des Blatt.*, p. 53.

Cuerpo negro ó rojo oscuro. Cabeza oculta bajo el pronoto, vértice rojizo, ojos negros, antenas negras y más largas que el cuerpo. Pronoto semiorbicular en el ♂, más grande y transversal en la ♀: disco negro ó rojizo, con los bordes laterales amarillos y transparentes, siendo también amarillo el borde anterior y una estrecha faja ó línea del posterior. Élitros del ♂ puntiagudos, testáceos, traslucientes, con los espacios que dejan entre sí las nerviaciones negruzcos; vena radial media, sinuosa y negra en la base, procediendo de ella quince ó diez y siete ramos que se dirigen hacia el borde anterior, y cuatro ó cinco hacia el sutural; la radial interna, unida á la precedente hasta la mitad del élitro, dá otros cinco ramos hacia el borde sutural; la vena anal alcanza el borde posterior próximamente en el primer tercio. Los élitros de la ♀ cubren sólo dos tercios del abdómen, y en ellos la vena radial media sólo emite diez ramos hacia el borde anterior: alas bien desarrolladas en el ♂, rudimentarias en la ♀. Patas del primero, largas, negras, con la punta de las caderas, la base de los fémures y el primer artejo de los tarsos, pálidos; espinas rojizas: las de la ♀ son testáceas, con las articulaciones parduscas. Abdómen negro con los últimos segmentos amarillentos en el ♂; el de la ♀ negro en el

medio, con el borde posterior de todos los segmentos dorsales amarillento; por debajo es amarillo sucio, con manchas pardas á los lados.

Longitud del cuerpo, 8<sup>mm</sup> - 11<sup>mm</sup>; de los élitros en el ♂, 8<sup>mm</sup> - 11<sup>mm</sup>; en la ♀, 5<sup>mm</sup> - 6<sup>mm</sup>.

Loc. España?

OBS. En la coleccion del señor Mieg existe un ejemplar de esta especie sin indicacion alguna de localidad; como casi todos los ortópteros de esta coleccion son de la Península, me parece probable que éste tambien lo sea; tanto más, cuanto que esta especie es comun en toda Europa desde Laponia, en donde, segun Linneo, vive dentro de las casas, hasta la Dalmacia, Toscana y Sicilia.

## 2. Ect. Hæckelii mihi.

♂ *Nigra, nitida, oculis flavis, antennis corpore longioribus, fusco-nigris. Pronoto anticè lateribusque flavo-marginato, ad apicem punctis sex nigris, ad medium striga brevi longitudinali rufa: elytris lanceolatis griseis, interstitiis fuscis; venâ radiali mediâ versus marginem anticam duodecim vel tredecim radios vix oblitos emittente; tarsorum articulo primo basi flavescente.*

Longitud del cuerpo, 7<sup>mm</sup>; del prot. 2<sup>mm</sup>; del primer art. de los tar. post. 1<sup>mm</sup>; de los restantes reunidos, 1<sup>mm</sup>, 5.

Cuerpo negro, brillante. Cabeza oculta bajo el protórax, toda negra, excepto los ojos; manchas oceliformes y bordes del labro y mandíbulas, que son amarillentos; antenas pardo-negruzcas y más largas que el cuerpo. Pronoto semi-orbicular, brillante, con las márgenes laterales y la anterior, anchas y amarillas; esta última lleva seis gruesos puntos negros dispuestos en arco, con la convexidad dirigida hácia atrás; ocupa el disco una gran mancha negra, truncada anteriormente, y con una línea roja longitudinal en el medio, que empezando en el borde anterior llega hasta la mitad próximamente: base del pronoto cubierta de manchas irregulares parduscas. Élitros lanceolados, amarillentos, con los espacios que dejan entre sí las nerviaciones, negruzcos; vena radial anterior recta y saliente, la radial media apenas sinuosa, saliendo de ella doce ó trece radios hácia el borde anterior algo confusos. Tronco comun de la radial media y posterior negro, así como tambien la vena anal; el estrecho espacio

que dejan entre sí, en la base, la radial posterior y la anal, amarillo: radios del área discoidal en número de ocho, de los que tres proceden de la radial posterior y cinco de la radial media. Patas negro-rojizas, con las espinas rojas y la base del primer artejo de los tarsos amarillenta.

Loc. Ferrol (Lopez Seoane!).

Dedico esta especie al eminente profesor de la universidad de Jena, H. Ernst Häckel, á quien soy deudor de varias de sus publicaciones, como débil muestra de mi admiracion hácia sus importantes trabajos.

OBS. Esta especie es parecida á la anterior; pero se distingue fácilmente por su menor tamaño y por la coloracion de la cabeza y del pronoto. Además, la vena anal de los élitros no va acompañada de otra como en la *Ect. lapponica* L., y sale separada de la radial posterior desde la base, al paso que en la especie anterior salen unidas y se separan á bastante distancia del borde posterior del pronoto.

Sólo poseo un ejemplar, que debo á la amabilidad del conocido naturalista español, Sr. D. Víctor Lopez Seoane, quien la ha recogido en una de sus posesiones del Ferrol.

### 3. *Ect. vittiventris* Costa.

SIN. *Blatta vittiventris*, *A. Costa*, Ann. dell' Acad. degli asp. Nat., II Ser., 1847, vol. I. Ort., p. 31; *Fischer*, Orth. europ., p. 109.

*Ectobia vittiventris*, *Brunner*, Nouv. Syst. des Blatt., p. 57.

Amarillenta. Cabeza algo visible por encima; frente con doce ó diez y seis puntos ó manchas ferruginosas, á veces poco marcadas. Antenas dos veces tan largas como el cuerpo, amarillentas en la base y pardas en la extremidad. Pronoto redondeado, transparente, amarillento en el medio, con algunas pequeñas manchas de color más oscuro ó rojizo. Élitros transparentes, de color de paja, á veces adornados con puntos ferruginosos. Alas hialinas. Abdómen amarillento, con tres fajas negras longitudinales sobre el dorso, y otras dos del mismo color en el vientre.

Longitud del cuerpo, 8<sup>mm</sup>; del pron. 2<sup>mm</sup>, 5.

Loc. Portugal (Fieber).

#### 4. *Ect. livida* F.

SIN. *Blatta livida*, *Fabricius*, Ent. Syst., p. 10; *Fischer*, Orth. europ., p. 107.

*Ectobia livida*, *Brunner*, N. Syst. des Blatt., p. 59.

Amarillenta. Cabeza oculta bajo el protórax, con el vértice más claro y dos series de puntos ó manchas oscuras, á veces poco marcadas; antenas más largas que el cuerpo en los ♂, apenas más cortas en la ♀. Pronoto transversal, elíptico á veces, con puntos oscuros sobre el disco. Élitros puntiagudos, amarillos; la venal radial media emite quince radios hácia el borde anterior y diez hácia el posterior, en union de la radial media. Abdomen pálido, sin fajas ni manchas negras en el ♂; negro brillante en el dorso, con un borde posterior estrecho y otro lateral ancho, amarillo, en cada segmento, en la ♀, en la que los últimos segmentos son pálidos, los ventrales oscuros con estrechas líneas amarillas ó pálidas, y dos manchas laterales oscuras.

Loc. Valencia! (Boscá!), Barcelona (Cuní!), Vergara (Larriñua!), Rioja (Viar!), Menorca (Cardona!).

OBS. El Sr. D. Francisco Cardona y Orfila ha encontrado esta especie en abundancia, con la particularidad de que todos los ejemplares que ha tenido la bondad de remitirme corresponden á la variedad *brevipennis* Brunn., que tiene los élitros más cortos que el abdomen, aún en los machos, variedad que el autor del *N. Syst. des Blatt.* describió por dos hembras procedentes de Spalato.

#### *Aphlebia* *Brunn.*

SIN. *Blatta* auct.

*Aphlebia Brunner*, N. Syst. des Blatt.

Élitros córneos, sin venas, de la longitud del abdomen ó más cortos, á veces lobiformes; alas rudimentarias ó nulas. Extremidades delgadas; fémures con pocas espinas. Placa supra-anal en ambos sexos trasversa, estrecha: la infra-anal del macho sin prolongaciones ó estilos.

OBS. El principal carácter de este género radica en la estructura de los élitros, que son córneos y se tocan por el borde sutural, sin cruzarse, cuando están bien desarrollados; á veces son lobiformes, muy cortos, y dejan toda la parte media del meso-



noto al descubierto; las nerviaciones no son perceptibles. Viven como las especies del género anterior, en el campo, entre las hojas caídas y también sobre los árboles, pero no en lo interior de las casas.

Comprende nueve especies europeas, que el Sr. Brunner divide en dos grupos, según tengan los élitros perfectamente desarrollados y alcancen al medio del abdomen, ó por el contrario, laterales y lobiformes. Las especies españolas corresponden todas á este segundo grupo, y pueden dividirse del modo siguiente:

ESPECIES.

- a.* Con fajas negras longitudinales sobre el dorso..... A. TRIVITTATA Serv.
- aa.* Sin fajas negras á lo largo.
  - b.* Abdomen negro, con líneas transversas pálidas..... A. CARPETANA Bol.
  - bb.* Abdomen gris, manchado de pardo. A. SUBAPTERA Ramb.

1. *Aphl. trivittata* Serv.

SIN. *Blatta trivittata*, *Serville*, Hist. n. des Orth., p. 106; *Fischer*, Orthopt. europ., p. 103.

*Aphlebia trivittata*, *Brunner*, N. Syst. des Blatt., p. 73.

Amarillenta y brillante, con tres fajas negras longitudinales, que se extienden desde el pronoto hasta el extremo del abdomen, y de las cuales la del medio á veces desaparece sobre los anillos torácicos ó es poco perceptible, al paso que las laterales son muy anchas y convergen hácia la parte anterior; borde posterior del mesonoto, entre las fajas, también negro, así como el del metanoto; en éste las fajas longitudinales faltan. Cabeza amarilla con dos líneas transversas negruzcas, una entre las antenas y otra entre los ojos; antenas amarillentas. Élitros más cortos que la mitad del abdomen, truncados y ligeramente escotados en el extremo. Sin alas. Patas amarillentas; apéndices abdominales pardos, con un ancho anillo pálido.

Longitud, 9<sup>mm</sup>.

Loc. La Granja!

Obs. El Sr. Serville describió esta especie por un ejemplar ♀, procedente de Cerdeña, y según parece no ha vuelto á ser observado hasta ahora. Yo he recogido en la Granja, sacudiendo

algunos arbustos, varios ejemplares, todos en estado de larva ó ninfa, que con toda seguridad pueden referirse á esta especie, opinion que es tambien la del señor Brunner. Como no están del todo desarrollados, no puedo detallar más la descripcion del señor Serville, sino tan sólo en lo referente á la coloracion superior del cuerpo, como lo he hecho.

## 2. *Aphl. carpetana* Bol.

SIN. *Blatta carpetana*, *Bolívar*, Ort. nuev. ó poco con.; *en los* An. de la Soc. esp. de Hist. nat., t. II, p. 214.

Negra, brillante, márgenes del protórax, de las coxas, del meso y metanoto, y de todos los anillos del abdómen amarillos; vértice de este mismo color; antenas más largas que el cuerpo, oscuras, con la base más clara. Pronoto redondeado anteriormente, casi truncado por detrás, pero con los ángulos redondeados; trasluciente á los lados. Élitros lobiformes, algo más largos que el mesonoto, muy distantes en la base y oblicuamente truncados por detrás, amarillos, con puntos hundidos negruzcos; metanoto anchamente escotado posteriormente. Últimos segmentos dorsales, pliciformes en medio. Patas negras, algo rojizas, con las espinas rojas y los tarsos amarillos en la base y parduscos en el ápice. Borde lateral amarillo de los segmentos del abdómen muy estrecho, casi imperceptible. Último segmento ventral de la hembra no escotado.

Longitud, 5<sup>mm</sup>; del prot., 1<sup>mm</sup>,5; tarsos post., 1<sup>mm</sup>,5.

Loc. Villalba! (Larrinua!), Escorial (Mazarredo!), Madrid!

Obs. Con posterioridad á la publicacion de esta especie he recogido en Madrid un ejemplar que constituye una variedad muy notable, pues sin dejar de presentar los caracteres de la especie, tiene el abdómen algo más claro, las fajas amarillas transversas, apenas perceptibles, y tres séries de puntos que forman fajas longitudinales, dispuestas como en la especie anterior.

Ya indiqué al describir esta especie por primera vez, que presentaba grande analogía con la *Aphl. brevipennis* Fischer Fr., segun se deducia de la brevísima descripcion de este autor: posteriormente he comparado los ejemplares que poseo con la descripcion que de esta especie hace el señor Brunner en la obra citada, deduciendo que las diferencias más notables son las siguientes:

Tamaño menor, antenas más largas que el cuerpo, faja ama-

rilla del pronoto más ancha á los lados, y muy estrecha anterior y posteriormente; ángulos del pronoto redondeados; élitros sin la mancha grande y negra del borde sutural que caracteriza á la *Aphl. brevipennis* Fisch.; faja lateral amarilla de los segmentos del abdómen sumamente estrecha; borde posterior de los anillos ventrales amarillo, y último segmento ventral de la ♀ no escotado.

### 3. *Aphl. subaptera* Ramb.

SIN. *Blatta subaptera*, *Rambur*, Faune de l'And. II, p. 14.

*Polyzosteria subaptera*, *Fischer*, Orth. europ., p. 94.

*Aphlebia subaptera*, *Brunner*, N. Syst. des Blatt., p. 73.

♀ Amarillenta. Cabeza negra con el vértice blanquecino; antenas más cortas que el cuerpo y testáceas. Pronoto mucho más ancho que largo, truncado anterior y posteriormente, ancha y completamente rodeado por una márgen blanca y muy trasparente, el disco casi orbicular, manchado de pardo. Élitros rudimentarios, hialinos. Patas pálidas casi transparentes; fémures poco espinosos, con los bordes superior é inferior estrechamente marginados de negro; las tibias tienen un punto negro en la base de cada espina; extremidad de todos los artejos de los tarsos negra. Abdómen gris manchado de pardo superiormente. Placa supra-anal de la ♀ transversal y muy pequeña. Segmentos ventrales pardos y pálidos hácia el borde lateral. Ultimo segmento redondeado, negro, marginado de amarillo; apéndices abdominales pequeños, testáceos, y pardos en la base y en la extremidad.

Long. ♀, 6<sup>mm</sup>; del pronoto, 2<sup>mm</sup>; de los élitros, 1<sup>mm</sup>.

Loc. Granada (*Rambur*), Málaga (*Fischer Fr.*).

Obs. No poseyendo esta especie, me he limitado á traducir la descripcion del señor Brunner (loco cit.). Dicho señor posée ejemplares de Córcega y de Dalmacia.

### Filodrominos.

Élitros coriáceos, á veces lobiformes. Alas bien desarrolladas en unos, faltando en otros por completo, sin área triangular. Placa infra-anal del macho triangular, á veces con prolongaciones ó estilos.

Obs. En las especies aladas de esta tribu los ramos procedentes de la vena ulnaria anterior de los élitros caminan casi paralelamente á dicha vena, ó por lo ménos forman un ángulo muy agudo con ella, y la vena anal está poco encorvada.

De las cien especies que encierra próximamente esta tribu, sólo tres se encuentran en Europa, pudiendo considerarse una de ellas (*Phyllodromia germanica* L.), como cosmopolita.

## GÉNEROS.

Élitros rudimentarios, lobiformes; sin alas. LOBOPTERA Brunn.  
Élitros y alas perfectamente desarrollados. PHYLLODROMIA Serv.

**Loboptera Brunn.**

SIN. Polyzosteria *Fischer*, Orth. europ.

Penúltimo artejo de los palpos maxilares de igual longitud que el último. Fémures con muchas espinas. Tibias comprimidas; tarsos muy delgados, de igual longitud que las tibias, y con el primer artejo tan largo como los dos siguientes reunidos. Placa sub-anal de los machos triangular, obtusa y terminada por un borde membranoso, sin estilos.

Las especies del género *Polyzosteria* (Burm.) Brunner, son todas extrañas á Europa, y se diferencian de las del *Loboptera* Brunn. por los caracteres de la tribu periplanetina á que aquel género pertenece.

El cuerpo en las especies de este género es ancho y oval, tanto en el ♂ como en la ♀; todas son de pequeño tamaño, y se encuentran con las anteriores.

## ESPECIES.

Cuerpo lampiño..... 1. *L. decipiens* Germ.  
Cuerpo pubescente..... 2. *L. limbata* Charp.

1. **L. decipiens** Germ. (Lám. VI, fig. 18).

SIN. *Blatta decipiens*, *Germar*, Reise n. Dalmat., pág. 249.  
*Polyzosteria decipiens*, *Fischer*, Orth. europ., pág. 92,  
tab. VII, fig. 1.

*Loboptera decipiens*, *Brunner*, N. syst. des Blatt., p. 80.



Negra, brillante, marginada de blanco ó amarillento, lampiña; lados del cuerpo algun tanto paralelos. Élitros no más largos que el mesonoto, muy estrechos, negros, con el borde externo adornado con la misma faja blanca que rodea todo el cuerpo; patas algo rojizas, con las caderas estrechamente marginadas de blanco; placa sub-anal del ♂ con el borde membranoso redondeado.

♂ long. del cuerpo, 8<sup>mm</sup>; del protórax, 2<sup>mm</sup>,5; anch. de éste, 4<sup>mm</sup>.

♀ — — 11<sup>mm</sup>; — 3<sup>mm</sup>; — 4<sup>mm</sup>,2.

Las larvas son de coloracion uniforme, con las patas más claras.

Loc. Almería (Fischer Fr.), Madrid!, Escorial! (Mazarredo!), Guadalajara (Carvajal!), Valencia (Boscá!), Logroño (Viar!), Menorca (Cardona!), Coimbra (Oliveira!).

## 2. *L. limbata* Charp.

SIN. *Blatta limbata*, *Charpentier*, *Horæ entom.*, p. 77.

*Polyzosteria limbata*, *Fischer*, *Orth. europ.*, p. 93, tab. VII, figura 2.

*Loboptera limbata*, *Brunner*, *N. Syst. des Blatt.*, p. 81.

Pardo-negruzca ó negra, marginada como la anterior, pubescente; élitros muy cortos, de la longitud del mesonoto, con el borde externo blanco; abdómen más ancho en el medio; porcion membranosa de la placa sub-anal del ♂ con una escotadura profunda.

OBS. El tamaño de esta especie es el mismo de la anterior, de la que en realidad sólo se distingue por la corta pubescencia que cubre todo el cuerpo, y por la escotadura de la placa sub-anal de los machos, por lo que el señor Brunner la acepta con duda.

Loc. Portugal (Charpentier), Madrid!

## ***Phyllodromia* Serv.**

SIN. *Blatta* (sec. B. b.) *Fischer Fr.*, *Orth. eur.*

Vena anal larga, poco arqueada, la radial media no dá ramos hácia la parte posterior, y los de la radial posterior se dirigen casi paralelamente á ella. Patas delgadas, muy largas y espinosas; abdómen estrecho y prolongado en los machos, más an-

cho en las hembras; apéndices abdominales muy largos, de 12 artejos; placa sub-anal de los machos redondeada y provista generalmente de un rudimento de estilo, y á veces de dos estilos rudimentarios. Último segmento abdominal de las hembras ancho, triangular, obtuso, pero no escotado.

Obs. Las nerviaciones tan características de las alas y élitros distinguen suficientemente las especies contenidas en este género de las comprendidas en el *Ectobia* y *Aphlebia*, confundidas todas por Fischer en su género *Blatta*.

Cerca de cuarenta especies comprende este género, repartidas por toda la superficie del globo, y de las que sólo una habita en Europa, y es la siguiente:

1. *Ph. germanica* Linn.

SIN. *Blatta germanica*, *Linneo*, Syst. Nat., p. 688; *Fischer*, Orth. europ., p. 112, t. VII, figura 21.

*Phyllodromia germanica*, *Brunner*, N. Syst. des Blatt., pág. 90.

Cabeza grande, apenas cubierta por el protórax, pálida en el vértice; antenas mucho más largas que el cuerpo y oscuras; pronoto del macho alargado, el de la hembra transversal, amarillo-rojizo como todo el cuerpo, con dos fajas longitudinales que dejan entre sí un espacio más ancho que una de estas fajas; alas oscuras, amarillentas anteriormente. Abdómen negruzco de nueve segmentos dorsales y ocho ventrales en el ♂; la placa sub-anal con una sola prolongacion rudimentaria.

♂ Long. del cuerpo, 13<sup>mm</sup>; del pronoto, 3<sup>mm</sup>; de los élitros, 11<sup>mm</sup>, 5.

♀ — — 11<sup>mm</sup>; — 3<sup>mm</sup>; — 11<sup>mm</sup>.

Obs. En las larvas, las dos fajas oscuras del pronoto se extienden tambien sobre el meso y metanoto.

Es curiosa la falta de simetría que se observa en esta especie con respecto á la existencia de un solo estilo ó prolongacion de la placa infra-anal; el estilo que falta es el del lado derecho, y suele estar reemplazado por una pequeña escotadura.

Loc. Barcelona (Cuní!).

Parece falta en Andalucía, no habiéndose encontrado tampoco en Portugal ni en Madrid.

### Periplanetinos.

Antenas pubescentes y cubiertas por dos clases de pelos, unos cortos y fuertes, y los otros largos y sedosos; alas y élitros perfectamente desarrollados, rudimentarios ó nulos; fémures espinosos; placa sub-anal de los machos con estilos ó prolongaciones bien desarrolladas; último segmento ventral de las hembras continuado por una lámina formada por dos valvas que se reunen en la línea media, originando una quilla longitudinal. Las dos valvas en que termina el último segmento ventral de la hembra representan en cierto modo la placa infra-anal de los machos, y caracterizan por sí solas esta tribu.

Sólo un género de ella tiene representantes en Europa, y es el

### Periplaneta *Burm.*

SIN. Kakerlac *Latr. Serv.*

*Stylopyga Fischer de W.*, Orth. ross.

Élitros y alas bien desarrolladas, excepto en algunas hembras; los primeros coriáceos, no dejando visible el escudete en el reposo; vena anal dirigida hácia el medio del borde sutural; ramificaciones de la radial media bifurcadas; alas de longitud igual á la de los élitros ó más cortas, á veces faltan por completo; fémures y tibias muy espinosos; apéndices abdominales mucho más largos que la placa supra-anal; ésta escotada, cuadrada ó lobada.

#### ESPECIES.

Élitros más cortos que el abdómen..... *P. orientalis* L  
Élitros más largos que el abdómen..... *P. americana* L.

#### **P. (Stylopyga) orientalis L.**

SIN. *Blatta orientalis*, *Linneo*, Faun. suec., p. 234.

*Periplaneta orientalis*, *Fischer*, Orth. europ., p. 114, t. vii, figuras 22-26; *Brunner*, N. syst. des Blatt., p. 226.

Negra ó negro-rojiza; élitros del macho poco más cortos que el abdómen, apenas más largos que el mesonoto en las hem-

bras; alas de los primeros bien desarrolladas, pero no tan largas como los élitros; en las hembras faltan; placa supra-anal trasversa en el ♂, con el borde posterior membranoso; comprimida y angulosamente escotada en la ♀.

♂ Long. cpo., 20<sup>mm</sup>-23<sup>mm</sup>; pron., 5<sup>mm</sup>-6<sup>mm</sup>; élit., 12<sup>mm</sup>-13<sup>mm</sup>.

— — 19<sup>mm</sup>-23<sup>mm</sup>; — 6<sup>mm</sup>-6<sup>mm</sup>,5; — 4<sup>mm</sup>,5-5<sup>mm</sup>.

OBS. Esta especie vive en lo interior de las casas, es omnívora, y las larvas sufren siete mudas hasta alcanzar todo su desarrollo, en lo que invierten por lo comun cuatro años; su biología y metamorfosis han sido minuciosamente descritas por el señor Cornelius (1).

## 2. *P. americana* L.

SIN. *Blatta americana*, *Linneo*, Syst. nat., pág. 687.

*Periplaneta americana*, *Fischer*, Orth. europ., pág. 116.

Rojiza; élitros y alas, en ambos sexos, una tercera parte más largos que el abdómen; caderas y abdómen de coloracion más clara; pronoto plano con dos impresiones laterales y una faja circular de color más claro, separada de los bordes por otra más oscura muy ancha posteriormente; placa supra-anal en ambos sexos, larga, escotada en el medio, con los lóbulos triangulares.

Loc. Puertos de Andalucía (Rambur), Ferrol (L. Seoane!).

Otra especie muy afine á la anterior y correspondiente al mismo sub-género es la *P. Australasiæ* F.; se distingue, no obstante, de ella por la coloracion más oscura, el pronoto negro, algo convexo, sin impresiones laterales, con una faja amarilla infra-marginal y el área marginal de los élitros de este último color. Esta especie se ha encontrado en Suecia y en Bélgica, y como pudiera tambien hallarse en algun puerto de la Península, he creido deber señalar los caractéres que la distinguen de la anterior para que no se confunda con ella.

## Panclorinos.

Fémures no espinosos; tarsos con prolongaciones inter-articulares; parte anterior de las alas redondeada, sin área apical;

---

(1) Beiträge zur näheren Kenntniss von *Periplaneta orientalis*. Elberfeld, 1853.



pronoto lampiño; campo anal de las alas plegado como un abanico; placa supra-anal de la ♀ cuadrada, entera ó escotada; ángulos posteriores de los segmentos dorsales del abdómen salientes.

OBS. Aún cuando todas las especies de esta tribu son exóticas, algunas suelen encontrarse sin embargo en los arsenales y puertos, y tambien en las estufas de los jardines donde se cultivan plantas de otras regiones.

### **Panchlora** *Burm.*

Élitros y alas perfectamente desarrollados en ambos sexos; vena mediastina de los primeros recta; pronoto redondeado anteriormente y anguloso por detrás, extendiéndose un poco sobre el escudete; abdómen muy deprimido; placa infra-anal ♂ y ♀ grande, cuadrada; en algunas hembras es triangular; apéndices abdominales cortos y comprimidos, apenas pubescentes.

#### 1. **P. (Leucophæa) Maderæ** Fab.

SIN. *Blatta Maderæ*, *Fabricius*, Ent. syst. II, p. 6. — *Serville*, Hist. nat., p. 87.

*Panchlora Maderæ*, *Burmeister*, Handb. der Ent. II, p. 507.

*Pardusca*; pronoto redondeado en su mitad anterior, y con cinco ángulos en la posterior; de éstos los tres últimos son muy obtusos, y el del medio se extiende, aunque poco, sobre el escudete; su disco cubierto de manchas negras desiguales; élitros amarillentos con una mancha parda muy oscura en el medio, desvanecida hácia el ápice; vena radial media en la base, y toda la anal, tambien negruzcas.

♂ Long. del cuerpo, 34<sup>mm</sup>-37<sup>mm</sup>; pronoto, 8<sup>mm</sup>,5; élitros, 33<sup>mm</sup>-35<sup>mm</sup>.

♀ — — 39<sup>mm</sup>; — 9<sup>mm</sup>,5; — 38<sup>mm</sup>.

Loc. Arsenal del Ferrol (Lopez Seoane!).

OBS. Esta especie no ha sido hasta ahora citada del continente, aunque sí de Lóndres, segun el señor Fischer Fr. Tambien he visto y tengo en mi coleccion ejemplares recogidos en Canarias por el señor Calderon.

Otra especie encontrada en Europa, y segun parece con abundancia, en las estufas del Jardin de plantas de París, es la *P. (Leu-*

*cophæa) surinamensis* L., bien distinta de la anterior por su menor tamaño, 14<sup>mm</sup> á 18<sup>mm</sup>; por su pronoto negro, brillante, con el borde anterior amarillo y por otros varios caracteres.

Las dos últimas tribus citadas, ó sean las de los perisferinos y heterogaminos, no encierran ninguna especie que haya sido indicada hasta ahora como de la Península. No obstante, como algunas son de las costas del Mediterráneo, y pudieran ser descubiertas en la Península ó islas próximas, pongo á continuacion las diagnósís de los géneros *Perisphæria* Serv. y *Heterogamia* Brunn., que transcribo de la obra del Sr. Brunner de Wattenwyl ya citada.

**Perisphæria** Serv. Machos alados, hembras ápteras. Cabeza oculta. Pronoto de los machos lenticular; borde anterior semicircular, algo elevado encima de la cabeza; márgen posterior redondeada; el de las hembras semi-orbicular, más ó ménos alargado y truncado posteriormente. Élitros de los machos lineares, con el área mediastina ensanchada. Patas gruesas; primer artejo de los tarsos poco más largo que los dos siguientes. Abdómen oval; borde posterior de los segmentos dorsales truncado; ángulos obtusos; placa supra-anal de los machos trasversa, la de las hembras redondeada, íntegra; apéndices abdominales de los machos lanceolados, deprimidos, apenas más largos que la placa supra-anal; los de la hembra coriáceos muy cortos, no articulados.

**Heterogamia** Burm. Machos y hembras apenas desemejantes: en los primeros el pronoto es pestañoso, oval, trasverso, redondeado por delante y truncado por detrás. Élitros y alas perfectamente desarrollados; el campo anal de estas no plegado en abanico. Patas muy largas; uñas pequeñas, con arolio. Abdómen deprimido; placa supra-anal trasversa, muy corta; apéndices abdominales poco más largos que dicha placa. En las hembras el pronoto es semi-orbicular, con los ángulos posteriores agudos; los élitros y las alas faltan, las patas son más fuertes, las uñas mayores, el arolio no existe y el abdómen es muy ancho y convexo, con la placa supra-anal cuadrada, escotada, y los apéndices abdominales muy cortos.

De las varias especies que encierra, la *H. ægyptiaca* L. se encuentra en todo el litoral del Mediterráneo, y la *H. algerica* Brunn. es de Argelia.

# ENUMERATIO PISCIIUM CUBENSIUM

POR

D O N F E L I P E P O E Y .

---

(Sesion del 5 de Abril de 1876.)

---

## PARTE SEGUNDA <sup>(1)</sup>.

### 24. — **Echeneidi.**

**Echeneis remora.** — *Pega.* — Num. 714.

*Echeneis Remora* *Linné*, *Amœn. Acad.* I, p. 320; *Syst. N.* p. 446.

- *jacobæus* *Lowe*, *Proc. Zool. Soc.* 1839, p. 80 (fide *Gthr.*).
- *pallida* *Lowe*, l. c. nec *Schlegel* (fide *Gthr.*).
- *remoroides* *Bleeker*, *Batœ* II, p. 70 (fide *Gthr.*).
- *parva* *Gronow*, ed. *Gray*, p. 92.
- *postica* *Poey*, *Mem.* II, p. 255.
- *remora* *Poey*, *Synopsis*, p. 376.

Se encuentra tambien en el Mediterráneo, en diversos puntos de las Indias orientales y en el Japon.

**Rhombochirus tetrapturorum.** — *Pega.* — Num. 130.

*Echeneis osteochir* *Cuvier*, *Règne anim.* p. 348.

- *tetrapturorum* *Poey*, *Mem.* II, p. 256, tab. 18, f. 2; *Synopsis*, p. 377.

No he aceptado el nombre específico de *Cuvier*, porque induce á creer que los radios pectorales no son articulados ni ramosos. Segun *A. Duméril* no son blandos, sino óseos; si fuera así, mi especie sería diferente. He disecado y representado esta aleta en mis *Memorias*.

---

(1) Véase el tomo IV (1875) de estos ANALES, p. 75-161.

**Leptecheneis Naucrates.** — *Pega.* — Num. 125.

*Echeneis Naucrates* *Linné*, Syst. Nat. ed. 10; ed. 12, p. 446.

- *albicauda* *Mitchill*, Am. Month. Mag. II, p. 224 (fide Gthr.).
- *lunata* *Bancroft*, Proc. Comm. Zool. Soc. I, p. 134 (fide Gthr.).
- *vittata* *Lowe*, Proc. Zool. Soc. 1839, p. 89 (fide Gthr.).
- *furca* *Gronow*, ed. Gray, p. 92.
- *lineata* (nec *Menzies*) *Holbrook*, Sud Carolina, p. 101, tab. 14, f. 2.
- *Holbrookii* *Günther*, Catal. p. 382.
- *Guaican* *Poey*, Mem. II, p. 248.
- *verticalis* *Poey*, Mem. II, p. 253.

*Leptecheneis naucrates* *Gill*, Proceed. Philad. 1864, p. 57, et sequentes.

- *Naucrates* *Poey*, Synopsis, p. 378.

Se encuentra tambien en Madera, Canarias, Tejas, Brasil, Australia, Molucas, China, Japon y California.

**Leptecheneis metallica.** — *Pega.* — Num. 584.

*Echeneis metallica* *Poey*, Mem. II, p. 252.

*Leptecheneis metallica* *Poey*, Synopsis, p. 378.

**Phtheirichthys lineatus.** — *Pega.* — Num. 600.

*Echeneis lineata* *Menzies*, Trans. Linn. Soc. I. 1791, p. 187, tab. 17, f. 1 (fide Gthr.).

- *tropica* *Euphrasen*, Nya Handl. XII, 1791, p. 317 (fide Gthr.).
- *apicalis* *Poey*, Mem. II, p. 254.

*Phtheirichthys lineatus* *Gill*, Proc. Philad. 1862, p. 239; *Poey*, Synopsis, p. 379.

Se encuentra en el Atlántico y en el Pacífico.

**Phtheirichthys sphyraenarum.** — *Pega.* — Num. 603.

*Echeneis sphyraenarum* *Poey*, Mem. II, p. 255.

*Phtheirichtys sphyraenarum* *Poey*, Synopsis, p. 379.



25. — **Nomeidi.**

**Nomeus oxyurus.** — Num. 492.

*Nomeus oxyurus Poey*, Mem. II, p. 236; Syn. p. 376.

26. — **Grammicolepididæ.**

**Grammicolepis brachiusculus.** — Num. 614.

*Grammicolepis brachiusculus Poey*, in An. de la Soc. Esp. de Hist. Nat. II, p. 403, tab. 12.

27. — **Coryphænidæ.**

**Coryphæna hippurus.** — *Dorado.* — Num. 139.

*Coryphæna hippurus Linné*, Syst. Nat. p. 446.

— *chrysurus Lacépède*, II, tab. 18, f. 2.

— *hippurus Valenciennes*, in C. et V. IX, p. 278, tab. 266.

— *Dorado Valenciennes*, l. c. p. 303.

— *Dolpfin Valenciennes*, l. c. p. 305.

— *Marcgravii Valenciennes*, l. c. p. 301.

— *virgata Valenciennes*, l. c. p. 308.

— *argyrurus Valenciennes*, l. c. p. 314.

— *Vlamingii Valenciennes*, l. c. p. 315.

— *japonica Schlegel*, Fauna Japon. p. 220, tab. 64 (fide Gthr.).

— *hippurus Poey*, Synopsis, p. 356.

El macho se distingue de la hembra por la cabeza más elevada, algo más alta que larga, perfil cayendo con rapidez, y abriéndose en triángulo, visto de frente. Es más corto, por lo mismo que es más alto. Por no haber conocido esta diferencia, Valenciennes ha dado demasiada importancia á la forma de la cabeza; razón por que ha multiplicado sin acierto las especies. Además de las pequeñas manchas que cubren el cuerpo de ambos sexos, la hembra presenta otras en una serie á lo largo del lomo, á distancias iguales, ordinariamente en número de quin-

ce, redondas, algo pálidas, de un diámetro igual á la sexta parte del ojo.

El Dr. Günther ha puesto en las especies dudosas el *Guaracapema* de Marcgrave, de que Valenciennes ha hecho su *C. Marcgravi*. En este caso se le puede agregar el *C. equisetis* L., el *C. globiceps* Dekay y el *C. Sueri* Val. Todos cortos, de cabeza alta y de perfil un poco cóncavo, señales del macho.

El *C. hippurus* descrito por Valenciennes, el *C. Dorado* y el *C. Dolphyn* son probablemente hembras.

Bloch ha tomado su *C. hippurus* en un dibujo de Plumier, hecho en la Martinica; y por esta figura hace Valenciennes su *C. virgata*: lo que inspira poca confianza.

La misma confusion, por las mismas causas, se halla en las especies de la India oriental.

Se encuentra en el Atlántico y en las Indias orientales.

**Coryphæna. . . . .**—*Dorado*.—Num. 214.

Es la especie que lleva en mi *Synopsis*, p. 357, el número 214. Un pié de largo, probablemente macho. Cuerpo salpicado de azul, boca pequeña, ventrales cortas; la base de la anal no tiene punta. D. 52, A. 25.

**Coryphæna guttata.**—*Dorado*.—Num. 495.

*Coryphæna guttata* Poey, Mem. II, p. 245; Syn. p. 357.

**Coryphæna concolor,** Poey. — *Dorado*. — Num. 455.

*Coryphæna immaculata* Poey, Mem. II, p. 245; Syn. p. 357.

Mudo el primer nombre que he dado á esta especie por la razon de que no estoy seguro de que el género *Lampugus* haya de quedar; puesto que el Dr. Günther considera las especies de este género como Corifenas jóvenes. Habia ya un *L. immaculatus* de Agassiz y un *Sarda immaculata* de Gronow, edicion Gray, que el Dr. Günther cita con duda en la sinonimia del *L. punctulatus* de Valenciennes.

**Lampugus punctatus.**—Num. 467.

*Lampugus punctatus* Poey, Mem. II, p. 419; Syn. p. 357.

28. — **Bramidæ.**

**Brama Agassizi.** — *Catalufa de lo alto.* — Num. 488.

*Brama Agassizi Poey*, Mem. II, p. 204, tab. 13, f. 15, 16; Syn. p. 358.

He dicho en mis Memorias en qué difiere esta especie del *Br. Rai*: la figura de Lunel se aparta aún más de la mía, por el ojo menor, las ventrales más cortas, la anal más adelantada.

**Brama Brevoorti.** — *Catalufa de lo alto.* — Num. 262.

*Brama Brevoorti Poey*, Mem. II, p. 206, tab. 13, f. 17; Synopsis, p. 458.

**Brama Saussuri.** — *Catalufa de lo alto.* — Num. 277.

*Brama Saussuri Lunel*, Révision du genre Castagnole, en Mem. de la Société de Phys. et d'Hist. nat. de Genève, t. XVIII, p. 21 du tirage à part, pl. II.

No he visto esta especie: fué llevada de la Habana á Ginebra por el distinguido naturalista D. Enrique de Saussure.

29. — **Lamprididæ.**

**Lampris guttata.** — *Mariposa.* — Num. 292.

*Zeus guttatus Brünnich*, in Danske Selsk. Skr. Ny. Udg. 1788, III, p. 308, tab. A (fide auctorum).

*Zeus Luna Gmelin*, p. 1225.

*Zeus regius Bonnaterre*, Enc. meth. p. 72, f. 155.

*Lampris guttatus Retzius*, in Nya Handl. 1799, pt. III, p. 91 (fide auctorum).

*Zeus guttatus Bloch*, Syst. p. 96.

*Scomber Gunneri Bloch*, Syst. p. 38.

*Zeus imperialis Shaw*, Nat. Misc. IV, tab. 140; Zool. p. 289, tab. 42 (fide Gthr.).

*Lampris lauta Lowe*, Trans. Zool. Soc. II, p. 180; III, p. 6; Proc. Zool. Soc. 1839, p. 80; Fish. of Mad. p. 97, tab. 5 (docente Gthr.).

*Lampris guttatus Cuvier et Valenciennes*, Poiss. X, p. 39, t. 282.

*Lampris luna* *Günther*, Catal. II, p. 416.

— *guttatus* *Poeey*, Synopsis, p. 357.

Especie muy rara en la isla de Cuba; siendo su patria ordinaria las regiones septentrionales del Atlántico, y en el Mediterráneo: tambien se la ha visto en los Estados-Unidos.

### 30. — **Kurtidi.**

*Pempheris Muelleri*. — Num. 415.

*Pempheris Müller* *Poeey*, Mem. II, p. 203; Syn. p. 358.

### 31. — **Lepturidi.**

*Evoxymetopon tæniatum*. — *Tirante*. — Num. 707.

*Evoxymetopon tæniatus* *Poeey*, in Proc. Acad. Philad. 1863, p. 228; Syn. p. 358; Anales de la Soc. Esp. de Hist. nat. II, p. 77, tab. 5.

*Nealotus ophidianus*. — Num. 408.

*Gempylus ophidianus* *Poeey*, Mem. II, p. 246, tab. 18, f. 1.

*Prometheus ophidianus* *Poeey*, Synopsis, p. 364.

*Lepturus lepturus*. — *Sable*. — Num. 74.

*Trichiurus lepturus* *Linné*, Syst. Nat. ed. 12, p. 429.

— *argenteus* *Shaw*, Zool. IV, p. 90, tab. 12 (fide Gthr.).

*Lepturus lepturus* *Poeey*, Synopsis, p. 358.

El género *Lepturus* fué establecido en 1738 por Artedi, Spec. p. III, teniendo por tipo la especie que Linneo, en su Syst. Nat. llama *Trichiurus lepturus*. Probable es que Linneo haya mudado el nombre genérico, porque habia hecho en 1735 el género *Lectura* entre los Coleópteros; pero estos dos nombres se distinguen bastante. El nombre de *Trichiurus*, aceptado por todos los naturalistas, no debe prevalecer, porque anteriormente existia el género *Enchelyopus*, de Klein, cuya primera especie es la que sirve de tipo á Artedi y á Linneo, y el género *Gymnogaster*, de Gronovio, estableció por el mismo tipo.

Se encuentra tambien en el Senegal, Brasil, Cayena, Jamaica, Puerto-Rico, San Bartolomé y Santo Domingo.



32. — **Trachypteridi.**

**Trachypterus trachyurus.** — Num. 547.

*Trachypterus trachyurus* Poey, Mem. II, p. 420; Syn. p. 359.

33. — **Malacanthidi.**

**Malacanthus Plumieri.** — *Matejuelo blanco.* — Num. 261.

*Coryphæna Plumieri* Bloch, Ichth. tab. 175.

*Malacanthus Plumieri Valenciennes*, in Cuv. et Val. XIII, p. 319, tab. 380; Poey, Synopsis, p. 330.

Se encuentra tambien en el Brasil, Jamáica, Santo Domingo, Santa Cruz y otras Antillas.

**Caulolatilus cyanops.** — *Tumba.* — Num. 412.

*Caulolatilus cyanops* Poey, Repert. I, p. 318; Syn., p. 330.

34. — **Sphyrænidæ.**

**Sphyræna Picuda.** — *Picuda.* — Num. 33.

*Sphyræna Picuda* Bloch, Syst. p. 110, tab. 29, fig. superior (ex Parra).

*Esox Barracuda* Shaw, Zool. V, p. 103 (ex Catesby, fide Gthr.).

*Sphyræna Barracuda* Cuvier, in Cuv. et Val. III, p. 343, tab. 66.

*Sphyræna Picuda* Günther, Catal. II, p. 336; Poey, Mem. II, p. 164; Proc. Acad. Philad. 1863, p. 187; Repert. I, p. 275; II, p. 11; Synopsis, p. 359.

Esta especie crece mucho. Las ventrales empiezan debajo del segundo tercio de las pectorales, y la primera dorsal algo más atrás, pero no tanto que llegue á la punta de la pectoral. Tiene manchas negras en todas las edades. En casos raros enferma y adquiere cualidades venenosas.

Se encuentra tambien en el Brasil, Puerto-Rico, Santo Domingo, Puerto-Cabello, Panamá y San Martin.

**Sphyræna Guaguanche.** — *Guaguanche.* — Num. 22.

*Sphyræna Guaguancho* Cuvier, in C. et V. III, p. 342.

— *Guaguanche* Poey, Synopsis, p. 359.

Crece poco: difiere de la Picuda por un cuerpo más corto, fusiforme; faja verdosa encima de la línea lateral.

Por culpa de Cuvier ha puesto el Dr. Günther esta especie en la sinonimia del *Sphyræna vulgaris*.

**Sphyræna Picudilla.** — *Picudilla*. — Num. 361.

*Sphyræna Picudilla* Poey, Mem. II, p. 162; Syn. p. 359.

Esta especie es tambien adelgazada por ambos extremos; pero ménos gruesa y fusiforme que la anterior, de la cual difiere mucho por la posicion de las aletas. La primera dorsal y las ventrales están opuestas, separadas de la punta de las pectorales una distancia igual á las tres cuartas partes de estas últimas. Además, se nota en un individuo de 17 pulgadas: altura del cuerpo contenida nueve veces y media en la longitud total; altura de la cabeza, sobre el ojo, trece veces en su longitud; ojo entrando cerca de seis veces en la longitud de la cabeza; boca pequeña, no alcanzando el maxilar á la vertical que baja del ojo; D. 5—1, 9; A. 1, 9. Dos fajas de pardo dorado á lo largo del cuerpo. No crece mucho.

El *Sphyræna vulgaris* de Cuvier (*Esox Sphyræna* L., *Sphyrène Spet* de Lacépède) no debe estudiarse en las malas figuras de los autores (Bloch, d'Orbigny, Cloquet, Valenciennes ni Cuvier, *Règne an. illustré*), sino en el texto minucioso de Cuvier, tercer tomo de su grande *Historia de los Peces*, donde toma su descripcion del natural. Conforme á este estimable autor, asigno al *Spet* del Mediterráneo los caracteres siguientes: diámetro del ojo, algo más de un octavo de la longitud de la cabeza; borde posterior del maxilar, acabando debajo del ojo; primera dorsal opuesta á las ventrales, situadas estas aletas más atrás de la punta de las pectorales, á una distancia igual á la longitud de estas últimas. Color de plomo sobre el dorso, plateado en los costados y bajo del vientre; marmoreado de pardo oscuro en la primera edad. La fórmula radial es, p. 333, D. 5—1, 8; A. 1, 8; pero por lo dicho en p. 344, debe ser D. 5—1, 9; A. 1, 9. El individuo descrito es probablemente de 18 pulgadas.

El *Esox Sphyræna* de Bloch, lámina 389, presenta la primera dorsal y las ventrales demasiado adelantadas; de tal suerte, dice Cuvier, que pudiéramos dudar que el pintor haya tenido á la

vista la verdadera Esfirena de Linneo ; tanto más, digo yo , que el autor le dá por patria el Mediterráneo y las Antillas. El carácter de las aletas y la cortedad de la boca lo aproximan más bien á la Picudilla de Cuba. Esto no quita que el Dr. Günther lo haya dejado en la sinonimia del *Sph. vulgaris*, lo mismo que al *Sph. viridensis* de Cuvier y al *Sph. borealis* de Dekay.

El *Sph. borealis* Dekay, *Fishes of N. Y.* p. 39, f. 196, tiene seis pulgadas de largo. La dorsal, dice el texto , empieza á igual distancia, entre la punta de la pectoral y el origen de la ventral ; pero en la figura es opuesta , ó un poco más atrasada que la ventral ; ambas distantes de la punta de las pectorales. Los colores son diferentes. En un ejemplar de 110 milímetros, remitido por el Sr. Gill, la primera dorsal está opuesta á las ventrales ( apenas un poco más adelantada ), y distante de la punta de las pectorales un espacio igual á la mitad de estas últimas.

El *Sphyræna becuna* de Lacépède, v, p. 9, f. 3, tal como el autor lo figura, lleva manchas á lo largo del cuerpo, y presenta la dorsal y las ventrales opuestas, á una larga distancia de la punta de las pectorales : lo que basta para decir con Cuvier, iii, p. 140, que no hay más diferencia entre esta especie y el *Spet*, ó Esfirena del Mediterráneo, que las manchas que conserva hasta una edad más adelantada. Por lo que á mí toca, como quiera que , segun Cuvier, la figura de Lacépède fué sacada de Aubriet, que la sacó de Plumier, el cual representa un pez llamado *Becuna* en la Martinica, no me atreveré á decir que sea la especie del Mediterráneo : me hace falta el manuscrito del Padre Plumier para medir el grado de alteracion que una copia de copia puede haber sufrido al pasar por las manos de autores y artistas poco escrupulosos. Y como no podemos referirla á ningun pez de las Antillas, creo que el *Sphyræna becuna* de Lacépède es una especie que debemos suprimir completamente, ó dejar con duda en la sinonimia del *Sph. vulgaris*.— El modo con que Cuvier se explica, deja el convencimiento de que juzga por las figuras; y en su sinonimia confunde el pez con su *Barracuda*, que es la *Picuda* de Parra y de Bloch. Para el Dr. Günther, catálogo, ii, p. 334, la *Becuna* de Lacépède es lo mismo que la vulgar de Cuvier.



35. — **Polynematida.**

**Polynemus quinquarius.** — *Barbudo.* — Num. 521.

*Polynemus quinquarius* *Linné*, Syst. Nat. p. 521.

— *Artedii Bennet*, Proc. Zool. Soc. I, p. 146.

— *macronemus Pel*, Bydrage tot de dierk. 1851, p. 9.

*Pentanemus quinquarius Günther*, Catal. II, p. 331.

No habiendo visto nunca esta especie la he tomado del Doctor Günther, que la dice de Cuba.

Se encuentra tambien en Africa, por el rio Niger.

**Trichidion Plumieri.** — *Barbudo.* — Num. 220.

*Polynemus paradiseus Bloch* (nec *L.*), Ichth. tab. 402.

*Polydactylus Plumieri Lacépède*, v. p. 419, tab. 14, f. 3.

*Polynemus americanus Cuvier*, in C. et V. III, p. 393.

*Trichidion Plumieri Poey*, Synopsis, p. 387.

Me es imposible saber si los individuos de Cuba pertenecen al *Tr. Plumieri* más bien que al *Tr. oligodon* de Günther, Catal. II, p. 322, aceptado por Gill en Proc. Philad. 1861, p. 278; porque el principal carácter que dan estos autores se funda en la menor anchura que presenta la faja de dientes vomerinos, palatinos y pterigoideos, carácter relativo de que no puedo juzgar, por no tener las dos especies á la vista. Las manchas negras de las aletas son muy variables. En cuanto á la sinonimia del *Tr. oligodon*, es dudosa, segun lo manifiesta el profesor Gill en el excelente artículo á que me refiero; y allí remito al lector, donde verá citado el *Polynemus virginicus* de Linneo, y las razones por qué este nombre no ha prevalecido.

36. — **Mugilidi.**

**Mugil Lebranchus.** — *Liza.* — Num. 193.

*Mugil Lebranchus Poey*, Mem. II, p. 260, tab. 18, f. 3; Synopsis, p. 388.

Esta especie crece mucho; no tiene escamas en la membrana de la segunda dorsal y de la anal. Difiere del *M. Liza* de Valenciennes, in C. et V. II, p. 83, bajo de muchos aspectos, princi-



palmente por el preopérculo muy echado hácia atrás (lámina VII, fig. 3), por 40 escamas en una línea longitudinal y por el maxilar no cubierto por el preorbitario. Se llama vulgarmente *Galambote* cuando es jóven, y *Lebranch* cuando está en su mayor crecimiento.

En cuanto al *M. Liza* se encuentra en Buenos-Aires, Cayena, Maracaibo, Antillas menores y Puerto-Rico.

**Mugil brasiliensis.** — *Plateado*. — Num. 52.

*Mugil brasiliensis* *Agassiz*, in *Spix*, *Pisc. Bras.* p. 234, tab. 72.

— incilis *Hancock*, in *Lond. Quart. Journ. Sc.* 1830 (fide Gthr.).

— *Gaimardinus* (*Desm. nec typus*) *Poey*, *Syn.* p. 388.

— brasiliensis *Poey*, in *Ann. of the Lyc. of Nat. Hist. of New-York*, XI, p. 61, tab. 7.

Las aletas verticales medianas de esta especie y de las que siguen, están cubiertas de pequeñas escamas. La lengua es lisa, muy echada atrás, formando un caballete y precedida de un frenillo muy adelantado. Véase en los Anales de New-York la razon por qué no he querido citar aquí el *M. Curema* de Valenciennes ni su *M. petrosus*. En cuanto al *Curema* de Marcgrave, lo creo más bien igual al *M. Liza*, porque el autor dice que su tamaño es de dos piés.

**Mugil Gaimardinus.** — *Plateado*. — Num. 529.

*Mugil Gaimardinus* *Desmarest*, *Dict. class.* tab. 109; *Poey*, in *Ann. of the Lyc. of Nat. Hist. of N. Y.* p. 64, tab. 7, f. 1-3.

*Errata.* — En los Anales citados, p. 65, línea 10, se lee: *sa ligne d'aplomb*; léase: *la ligne d'aplomb de la première dorsale*; y línea 17, se lee: *la base de la dorsale*; léase: *la base de la pectorale*.

**Mugil trichodon.** — *Plateado*. — Num. 611.

*Mugil trichodon* *Poey*, in *Ann. of the Lyc. of Nat. Hist. of New-York*, XI, p. 66, tab. 8, f. 4-8.

**Joturus Pichardi.** — *Joturo*. — Num. 518.

*Joturus Pichardi* *Poey*, *Mem.* II, p. 263, tab. 18, f. 4, 5; *Synopsis*, p. 330.

**Agonostomus monticola.** — *Dajao*. — Num. 421.

*Mugil monticola* (Bancroft) *Griffith*, Anim. Kingd. Fishes, p. 367, tab. 36 (fide Val.).

*Dajaus monticola Valenciennes*, in C. et V. XI, p. 164, tab. 316.

*Mugil irretitus Gosse*, Nat. Sej. Jamaica, p. 84.

*Agonostoma monticola Günther*, Catal. III, p. 464.

*Dajaus monticola Poey*, Synopsis, p. 389.

Se encuentra tambien en Jamáica, Guadalupe, Veracruz, Puerto-Rico y Méjico.

**Agonostomus.** . . . . . — *Dajao*. — Num. 599.

Difiere por los dientes y por otras particularidades, entre otras, por el prolongamiento del cuerpo; lo que tal vez es debido á su estado de maceracion, pues se le nota grande elasticidad.

### 37. — **Atherinidæ.**

**Atherina laticeps.** — *Cabezote*. — Num. 522.

*Atherina laticeps Poey*, Mem. II, p. 265; Syn. p. 390.

**Atherina microps.** — *Cabezote*. — Num. 252.

*Atherina microps Poey*, Mem. II, p. 266; Syn. p. 390.

### 38. — **Chromidæ.**

**Acara fuscomaculata.** — *Via'aca*. — Num. 81.

*Centrarchus tetracanthus Valenciennes*, in C. et V. VII, p. 460.

*Chromis fusco-maculata Guichenot*, in Sagra, Hist. Cuba, ed.

hisp. p. 185, tab. 2, f. 3.

*Acara fusco-maculata Günther*, Catal. IV, p. 282.

*Naudopsis tetracanthus Poey*, Synopsis, p. 325.

El error del género, en Valenciennes, le hace perder la prioridad específica.

### 39. — **Pomacentridi.**

**Pomacentrus otophorus.** — Num. 454.

*Pomacentrus otophorus Poey*, Mem. II, p. 188; Syn. p. 326.

El nombre vulgar *Chopa*, dado por algunos á los peces de esta familia, no les conviene, por ser propio de los Pimelépteros.

**Pomacentrus obscuratus**, *Poey*. — Num. 586.

Esta especie se aproxima mucho á la anterior, por la forma alta del cuerpo, y está indicada como especie dudosa en mi Synopsis, p. 327. Individuo descrito, 90 milímetros. La altura del cuerpo entra dos veces y media en la longitud total. Los suborbitarios, salvo en algunos jóvenes, son finamente denticulados, lo mismo que el preopérculo; apenas se distinguen las espinas operculares. Como en todos los Pomacentros, la caudal es bifurcada, lóbulo inferior más corto; hay 12 espinas en la dorsal, 2 en la anal, ambas escamosas. El color general es pardo, algo violado, con líneas más ennegrecidas, verticales, formadas por el reflejo del borde de las escamas. Tiene un punto negro, inmediato á la axila, en la base superior de la pectoral, cuyo color es uniforme en lo demás de su extension, y carece de la mancha negra escapular, lo mismo que del punto blanco sobre la base del último radio anal. Algunos puntos de azul celeste se presentan encima de la cabeza y en la base de la anal. — Los más jóvenes suelen tener una mancha negra ocular en la parte blanda de la dorsal. — Otro individuo, de 100 milímetros, tiene la caudal pardo-amarillosa, lo mismo que la pectoral y la ventral y la punta de la anal. Este individuo parece una transición á la especie que sigue.

**Pomacentrus xanthurus**. — Num. 481.

*Pomacentrus xanthurus Poey*, Mem. II, p. 190; Syn. p. 326.

El bello color anaranjado de una parte del cuerpo y de las aletas, lo distinguen de la especie anterior, á la cual se aproxima por la altura del tronco.

**Pomacentrus atrocyaneus**. — Num. 392.

*Pomacentrus atrocyaneus Poey*, Mem. II, p. 190; Syn. p. 327.

El cuerpo es prolongado, entrando su altura tres veces en la longitud total; además del punto negro pectoral tiene un punto blanco en el ángulo posterior de la aleta anal, sobre la base.

**Pomacentrus analis**. — Num. 587.

*Pomacentrus analis Poey*, Synopsis, p. 327.



Esta especie es tal vez una variedad de la anterior, de la cual se distingue por los numerosos punticos de azul celeste que lo adornan. Además se va poniendo el color general más claro amarilloso por la parte inferior y posterior del cuerpo, y sobre la aleta caudal. Los jóvenes tienen en la parte blanda dorsal una mancha negra bordada de azul celeste, y en una edad más tierna muestran dos líneas azules longitudinales interorbitarias. El punto blanco, junto á la base del último radio dorsal, existe siempre.

**Pomacentrus caudalis.** — Num. 546.

*Pomacentrus caudalis* Poey, Synopsis, p. 328.

Los he visto solamente de 30 á 48 centímetros. Se distingue de los jóvenes de la especie anterior por una mancha ocular impar sobre el pedículo caudal.

*Errata.* En el Synopsis, p. 318, l. 17, se dice: « un par sobre el tronco caudal; » léase: « impar sobre el tronco caudal. »

**Pomacentrus.** . . . . . — Num. 548.

Pequeña especie dudosa, citada en mi Synopsis, p. 328. Mi dibujo trae la caudal profundamente bifurcada: carácter que deseo confirmar.

**Pomacentrus dorsopunicans.** — Num. 496.

*Pomacentrus dorsopunicans* Poey, Synopsis, p. 328.

**Pomacentrus partitus.** — Num. 702.

*Pomacentrus partitus* Poey, Synopsis, p. 327.

**Pomacentrus niveatus,** Poey. — Num. 9.

Individuo descrito, 42 milímetros. Altura contenida dos veces y media en la longitud total; la cabeza, tres y tres cuartas; el ojo, en la cabeza, tres y tres cuartas. Maxilar acabando en la vertical que baja del borde anterior orbitario. Suborbitarios y preopérculo no denticulados. Los dientes y las escamas son como en las otras especies del mismo género. Doce espinas en la dorsal, dos en la anal. La caudal tenía la extremidad de los radios trunca; pero por su longitud y su aspecto me pareció redondeada, carácter anormal en este grupo, y por lo tanto dudoso. Su color bien negro y uniforme, y los puntos que lo adornan.



nan lo distinguen satisfactoriamente. Estos puntos son grandes, del tamaño de una escama, azul-celestes, orillas deflecadas, recordando los copos de nieve: están regularmente repartidos en corto número, unos 20 de cada lado sobre el cuerpo, algunos en las aletas medianas.— Visto una sola vez.

**Microspathodon chrysurus.** — *Cuv.* — Num. 391.

*Glyphisodon chrysurus* *Cuvier*, in *Cuv. et Val.* v, p. 496.

*Pomacentrus denegatus* *Poey*, *Mem.* II, p. 190.

*Microspathodon denegatus* *Poey*, *Synopsis*, p. 329.

Se encuentra tambien en el mar Caribe, Santhomas, Santa Cruz y Barbada.

**Glyphidodon saxatilis.** — *Pintano.* — Num. 370.

*Chætodon saxatilis* *Linné*, *Syst. Nat.* p. 466.

— *marginatus* *Bloch*, *Ichth. tab.* 207.

— *Mauritii* *Bloch*, *Ichth. tab.* 213 (*pessima*).

*Glyphisodon saxatilis* *Cuvier*, in *C. et V.* v, p. 446.

*Glyphidodon saxatilis* *Poey*, *Synopsis*, p. 329.

Se encuentra tambien en el Brasil, Puerto-Cabello, Barbada, Martinica, Guadalupe, Santo Domingo, San Martin, Santa Cruz, Nueva Providencia, Bermudas y Cabo Verde.

**Glyphidodon rudis.** — *Pintano.* — Num. 425.

*Glyphidodon rudis* *Poey*, *Mem.* II, p. 191; *Syn.* p. 329.

Esta especie se distingue bien de la anterior, por un hocico más prolongado, las escamas mucho más grandes, el número y disposicion de las fajas verticales, y el color más oscuro; la punta de los lóbulos caudales es redondeada, y por diez radios blandos en la anal. Prescindiendo del pedículo caudal, el cuerpo lleva 5 fajas, en vez de 4: éstas son anchas y los intersticios angostos.

Los señores Müller y Troschel, in Schomburgk, Barbadoes, número 73, dan del *Glyphisodon taurus* una descripcion demasiado breve, comparándolo con el *saxatilis*: dan á entender que la disposicion de las fajas es la misma, lo que el Sr. Peters confirma en una carta: señalan 12 espinas dorsales en lugar de 13. Por lo demás, el Sr. Peters ha tenido la bondad de escribirme que el ejemplar original, depositado en el Museo de Berlin, tiene las escamas grandes, como los individuos de Cuba descritos por mí.

**Furcaria puncta.** — Num. 209.

*Furcaria puncta* Poey, Mem. II, p. 195; Syn. p. 329.

*Heliastes multilineatus* (ex Guichenot) Günther, Catal. III, p. 64.

El género *Furcaria* se distingue por Br. 7, caudal profundamente bifurcada, y por los dientes: éstos son en una sola fila, los primeros grandes y robustos; por la parte interior se notan solamente algunas granulaciones.

**Furcaria cyanea.** — Num. 460.

*Heliastes multilineata* Guichenot, in Sagra, ed. hisp. p. 184, tab. 2, f. 1.

*Furcaria cyanea* Poey, Mem. II, p. 196; tab. 14, f. 4; tab. 13, f. 21, 22; Repert. II, p. 161; Syn. p. 330.

*Heliastes cyaneus* Günther, Catal. IV, p. 64.

La figura de Sagra, Album ms., tab. 50, me parece corresponder mejor á esta especie que á la anterior, á la cual en otro tiempo hice referencia.

El nombre específico del señor Guichenot no puede conservar la prioridad, porque encierra un error. Estudiando el texto y la figura de este autor, se notan algunas inexactitudes y una confusión de dos géneros distintos: séase el *Pimelepterus* y el *Heliastes*. El señor Guichenot creyó que los tres individuos figurados bajo el nombre vulgar de *Chopa*, en el Album ms. de Sagra, pertenecían á una misma especie: los individuos mutilados conservados en el aguardiente, no pudieron sacarlo de su error. La verdad es que Sagra representó, lámina 50, el *Furcaria cyanea*; lámina 60, el *Pimelepterus flavolineatus*, y lámina 61, el *Pimelepterus Boscii*.

En el texto leemos que la altura del cuerpo iguala apenas su longitud, lo que es falso en los dos géneros; que la espina ventral es mitad más larga que el primer radio blando, lo que es al revés; que la frente es ligeramente convexa encima de los ojos, lo que conviene al Pimeléptero, lo mismo que los dientes velutinos; pero los exteriores fuertes, cónicos, obtusos, pertenecen al Heliastes. Los colores del cuerpo son tomados de la lámina 61 de Sagra, que los exagera bastante; lo mismo que la caudal, que debiera estar, según el texto, profundamente bifurcada. Los dientes, en la figura, en nada corresponden á los del Heliastes. La línea lateral, como está figurada, no pertenece á nin-

guno de los dos géneros. Los radios espinosos de la dorsal y de la anal son de Heliases.

#### 40. — Labridi.

**Bodianus rufus.** — *Perro colorado*. — Num. 162.

*Labrus rufus* *Linné*, Syst. Nat. p. 475.

*Bodianus Bodianus* *Bloch*, Ichth. tab. 223.

*Lutjanus Verves* *Bloch*, Ichth. tab. 225.

*Sparus falcatus* *Bloch*, Ichth. tab. 258.

*Labrus semiruber* *Lacépède*, III, p. 428.

*Harpe cœruleo-aureus* *Lacépède*, IV, pp. 426, 427, tab. 8, f. 2.

*Cossyphus Bodianus* *Valenciennes*, in C. et V. XIII, p. 103.

Se encuentra tambien en el Brasil, Santa Helena, Santhomas, Santo Domingo, Puerto-Rico, Jamáica y Santa Cruz.

**Bodianus pulchellus.** — Num. 419.

*Cossyphus pulchellus* *Poey*, Mem. II, p. 208.

*Bodianus pulchellus* *Poey*, Synopsis, pp. 232, 459.

**Bodianus?** . . . . . — Num. 658.

Longitud, 2  $\frac{1}{2}$  pulgadas; demasiado jóven para nombrar la especie. Noto 9 espinas dorsales, caudal redondeada, línea lateral interrumpida.

**Bodianus?** . . . . . — Num. 610.

Longitud, una pulgada; tal vez individuo más jóven de la especie que precede.

**Bodianus?** . . . . . — Num. 159.

Longitud, una pulgada. Verdoso, con una faja amarilla longitudinal; mancha oscura al final de la aleta dorsal. El género de esta especie es muy dudoso.

**Lachnolæmus suillus.** — *Perro*. — Num. 91.

*Lachnolaimus suillus* *Cuvier*, Règne anim. p. 257.

— *caninus* *Cuvier*, loco citato.

*Lachnolaimus aigula* *Valenciennes*, in Cuv. et Val. XIII, p. 277, tab. 378.

*Lachnolaimus dux Valenciennes*, l. c. p. 285.

— *psittacus Valenciennes*, l. c. p. 291.

— *falcatus Günther* (nec L.), Catal. iv, p. 87.

*Lachnolæmus caninus Poey*, Synopsis, p. 330.

Valenciennes es el primero que ha tenido la idea de colocar entre los Lachnolemos el *Labrus falcatus* de Linneo, Syst. Nat. p. 475. El Dr. Günther ha aceptado esta interpretacion. Hé aquí los términos en que Linneo describe del natural un individuo conservado en el Museo de De Geer: «*Labrus falcatus*. — L. pinna dorsali *analique* radiis quinque primis inermibus falcata. D.  $\frac{7}{27}$ , P. 17, V. 5, A.  $\frac{3}{20}$ , C. 20 (lege D. 7, 20; A. 3, 17). Habitat in America. Mus. De Geer. — Corpus latitudine Bramæ, argenteum. Radii 5 primi *e mollibus* dorsalis *analisque* elongati, sequentibus æqualibus, unde hæ pinnæ falcatæ. Dentés acuti sunt. Pinnæ ventrales parvæ.»

Valenciennes, in Cuv. et Val. Poiss. XIII, p. 276, afirma que lo que acabo de transcribir conviene perfectamente á los Lachnolemos: lo que, á mi parecer, está léjos de poderse admitir. No hay más semejanza que el prolongamiento falciforme de las puntas medianas, lo que conviene á otros géneros de peces de la misma familia, particularmente á los Bodianos (*Cossyphus* Val.). El carácter principal del género Lachnolemo no está expresado; y es el de la prolongacion en tiras flexibles de los primeros radios dorsales. Parece imposible que Linneo hubiese olvidado este carácter. Por otra parte, la fórmula radial es grandemente distinta, á saber: D. 7, 20; A. 3, 17, en vez de D. 14, 11; A. 3, 11. Nótese además que Catesby no es citado por Linneo. Se debe al Dr. Günther la reunion de las cinco especies conocidas de Lachnolemos en una sola; y creo que en esto tiene razon. El nombre que se presenta en primer lugar es el de *suiillus*, citado por Cuvier, Reino animal, tomado de Catesby, y que conviene á la fisonomía del pez.

El macho tiene el hocico mucho más adelantado, y la boca mucho mayor. Crece mucho.

Se encuentra tambien en Jamáica, Puerto Cabello, Méjico, Martinica, San Bartholomé, Santhomas, Santo Domingo, Puerto-Rico, Santa Cruz y Nueva Providencia.

*Errata.* — He cometido un error en mi Synopsis, p. 331, l. 7, diciendo que Linneo señala como filamentosos los cinco primeros radios dorsales. Valenciennes ha cometido otro error, p. 281,



dando la fórmula D. 15, 11, cuyos cinco primeros dice ser filamentosos; pues en la p. 280 nombra solamente tres.

**Clepticus genizara.** — *Rabirubia Genizara*. — Num. 156.

*Clepticus genizara Cuvier*, Règne anim. p. 261.

— *genizarra Valenciennes*, in C. et V. XIII, p. 267, t. 377.

— *genizara Poey*, Synopsis, p. 332.

Se encuentra tambien en la Martinica, Jamáica y Santa Cruz.

**Decodon puellaris.** — Num. 385.

*Cossyphus puellaris Poey*, Mem. II, p. 210.

*Decodon puellaris Poey*, Synopsis, p. 332.

Se encuentra tambien en la Barbada.

**Julis bifasciatus.** — *Doncella*. — Num. 445.

*Labrus bifasciatus Bloch*, Ichth. tab. 283.

— *ornatus Gronow*, Catal. of Fish, p. 83.

*Julis Gillianus Poey*, Mem. II, p. 214; Syn. p. 332.

El *Julis detersor* Val. tiene la porcion espinosa de la dorsal escamosa; carece de faja blanca vertical; A. 3, 11. — Se parece mucho al *Labrus bifasciatus* de Bloch: el autor se habrá equivocado señalando por patria las Indias orientales, y ha triplicado la longitud total: Valenciennes lo cita en la sinonimia del *Julis hebraicus* de la isla de Francia; pero el Dr. Günther, con quien me conformo, lo señala como una especie de Jamáica.

Se encuentra tambien en Jamáica.

**Julis.** . . . . . — *Doncella*. — Num. 464.

*Julis*, num. 464, *Poey*, Synopsis, p. 333.

Pudiera ser un individuo jóven de la especie anterior.

**Julis.** . . . . . — *Doncella*. — Num. 662.

El individuo es jóven, y no puede referirse á las especies que preceden: ignoro el número de radios espinosos dorsales.

**Chærojulis cyanostigma.** — *Doncella*. — Num. 11.

*Labrus brasiliensis Bloch*, Ichth. tab. 280.

*Julis cyanostigma Valenciennes*, in C. et V. XIII, p. 391.

— *patatus Valenciennes*, l. c. p. 398.

— *principis Valenciennes*, l. c. p. 402.

*PlatyGLOSSUS cyanostigma* Günther, Catal. iv, p. 161.

— *Principis* Günther, Catal. iv, p. 164, ex Val.

Bloch, dice Valenciennes, ha alterado de tal suerte la figura del príncipe Mauricio, para componer su *Labrus brasiliensis*, que ha hecho de ella un sér fantástico, por lo que no le he conservado la prioridad.

Los cuatro individuos descritos por Valenciennes, bajo el nombre de *Julis pataius*, me parecen pertenecer á la misma especie. El Dr. Günther los distribuye como sigue: el 1.º de 15 pulgadas, es llamado *Plat. pataius?* en parte, y lo pone en la sinonimia del *Julis ruptus* Poey; los otros son el *Pl. cyanostigma*; el 4.º está en las especies dudosas.

Se encuentra tambien en el Brasil, Jamáica, Martinica y Santa Cruz.

**Chærojulis internasalis.** — *Doncella*. — Num. 258.

*Julis internasalis* Poey, Mem. II, p. 421; Syn. p. 334.

**Chærojulis cinctus.** — *Doncella*. — Num. 338.

*Julis Garnoti Valenciennes*, nec typus, *Guichenot* in Sagra, ed. hisp. p. 218.

*Julis cinctus* Poey, Mem. II, p. 211, tab. 13, f. 19; Syn. p. 334.

*Julis ruptus* Poey, Mem. II, p. 212, tab. 13, f. 20; Syn. p. 334.

*Chærojulis*, num. 585, *Poey*, Synopsis, p. 334.

Fuera de la faja ancha vertical, la especie varía mucho por los colores, tanto del cuerpo como de las aletas.

Se encuentra tambien en Santa Cruz.

**Chærojulis humeralis.** — *Doncella*. — Num. 397.

*Julis humeralis* Poey, Mem. II, p. 212; Syn. p. 335.

**Chærojulis bivittatus.** — *Doncella*. — Num. 442.

*Labrus bivittatus* Bloch, Ichth. tab. 286.

— *psittaculus Lacépède*, III, p. 522; *Valenciennes*, in C. et V. p. 387.

*Chærojulis bivittatus* Poey, Synopsis, p. 335.

Se encuentra tambien en la Martinica, San Martin, Jamáica y Puerto Cabello.

**Chærojulis crotaphus.** — *Doncella.* — Num. 267.

*Julis crotaphus* *Cuvier*, Règne anim. p. 258; *Valenciennes*, in C. et. V. XIII, p. 395, tab. 395.

*Chærojulis crotaphus?* *Poey*, Syn. p. 335.

Se encuentra tambien en el Brasil, Jamáica y Santa Cruz.

**Chærojulis Arangoi**, *Poey.* — *Doncella.* — Num. 631.

LÁMINA VII. FIG. 1.

Individuo descrito, 107 milímetros. Eran cuatro del mismo tamaño, dados por el ardoroso amante de la Historia natural, D. Rafael Arango y Molina.

La forma se declara en la lámina citada. Los colores son como sigue: — Lomo verdoso, lados amarillosos, vientre blanco, cachetes rosados. Las fajas longitudinales aparecen interrumpidas, á consecuencia de la escotadura causada por las séries de escamas paralelas: la del medio es morado-negrucza, bastante intenso; la inferior es del mismo color, ménos intenso; la superior es la que menor intensidad tiene, y participa del color verdoso del lomo. La faja negra, que va al ojo y sigue hasta la punta del hocico, está inferiormente bordada de rojo, y más abajo de amarillo pálido: tambien hay rojo en la parte inferior de los opérculos: la mancha clara que termina el opérculo es de amarillo pajizo. El fondo del tronco tiene un viso rosado en la région pectoral. La dorsal, la anal y parte media de la caudal, son de color carmin; puntas de la caudal blancas, terminando en azul. La base de la dorsal tiene algunos rasgos azulosos. D. 9, 10; A. 3, 11. La mandíbula superior tiene un canino notable en el ángulo de la comisura. He visto la caudal con sus colores bien frescos, distintos de los que presenta el *Ch. bivittatus*, que es la especie más cercana.

**Chærojulis maculipinnis.** — *Doncella.* — Num. 659.

*Julis maculipinna* *Müller et Troschel*, in Schomb. Barbadoes, p. 674.

*Chærojulis maculipinnis* *Poey*, Synopsis, p. 336.

Se encuentra tambien en la Barbada.

**Chærojulis pictus.** — *Doncella.* — Num. 483.

*Julis pictus* *Poey*, Mem. II, p. 214.

*Chærojulis pictus* *Poey*, Syn. p. 336.

***Chærojulis caudalis*.** — *Doncella*. — Num. 276.

*Julis caudalis* *Poey*, Mem. II, p. 213.

*Chærojulis caudalis* *Poey*, Synopsis, p. 334.

***Xyrichthys vermiculatus*.** — Num. 154.

*Xyrichthys vermiculatus* *Poey*, Mem. II, p. 215; Repert. II, p. 238; Synopsis, p. 336.

***Xyrichthys*.** . . . . . — Num. 165.

El individuo es demasiado jóven para establecer una especie; cuatro pulgadas de largo. No tiene mancha lateral; las líneas del cachete son poco numerosas; anal sin fajas verticales.

***Xyrichthys modestus*.** — Num. 690.

*Xyrichthys modestus* *Poey*, Mem. II, p. 238; Syn. p. 336.

***Xyrichthys*.** . . . . . — Num. 689.

*Xyrichthys*, num. 689, *Poey*, Synopsis, p. 336.

He perdido los ejemplares, sin haber tomado el dibujo. El tronco mostraba solamente una mancha blanca peritoneal; llevaba líneas en la cabeza y un rasgo sobre cada escama.

***Xyrichthys venustus*.** — *Poey*. — Num. 738.

*Xyrichthys lineatus Valenciennes* (nec L.), in C. et V. XIV, p. 50.

Valenciennes y Günther refieren con duda esta especie al *Coryphæna lineata* L., Syst. Nat. III, p. 224. Creo que estos dos eminentes autores se equivocan, porque el nombre de Linneo alude á las líneas verticales de la cabeza, conforme á la diagnosis, y no al adorno tan notable del vientre, del cual no habla este autor: su especie vendria á ser mi *X. vermiculatus*, si estuviera expresada la mancha sanguínea de la region pectoral.

#### 41. — **Scaridi.**

***Scarus Catesbyi*.** — *Loro*. — Num. 432.

*Scarus viridis Bonnaterre*, Enc. méth. p. 96, f. 193.



*Scarus Catesbæi Lacépède*, iv, p. 16; *Valenciennes*, in Cuv. et Val. xiv, p. 183.

*Callyodon psittacus Gronow*, ed. Gray, p. 84. Nec *Linné*.

*Scarus Catesbyi Günther*, Catal. iv, p. 210.

— *Catesbæi Poey*, Repert. i, p. 372; Syn. p. 336.

Los autores que precedieron al Dr. Günther no han conocido este pez, sino por la mala figura de Catesby, reproducida por Bonnaterre, cuyo nombre específico pierde la prioridad, porque encierra un error.

Se encuentra tambien en Santo Domingo, y probablemente en la Barbada.

***Scarus miniofrenatus*.** — *Vieja*. — Num. 365.

*Scarus aurofrenatus Valenciennes*, in C. et V. xiv, p. 191.

— *miniofrenatus Poey*, Mem. II, pp. 279, 393; Repert. i, p. 374; II, p. 164; Syn. p. 337.

*Valenciennes* ha tenido á la vista muchos individuos de esta bella especie, uno de ellos de 10 pulgadas. Extraño que no haya descrito la mancha constante colocada encima de la aleta pectoral: esto, unido á que dice que la caudal es escotada, inclinaria á creer que los individuos de Cuba pertenecen á otra especie. Sea lo que fuere, razon he tenido para mudar el nombre específico, puesto que contiene un error.

Se encuentra tambien en Santo Domingo, Jamáica, Trinidad, Santa Cruz y San Martin.

***Scarus Abildgaardii*.** — *Vieja*. — Num. 427.

*Sparus Abildgaardii Bloch*, Ichth. tab. 259.

*Scarus coccineus Bloch*, Syst. p. 289.

*Sparus aureo-rubens Lacépède*, III, tab. 33, f. 3; IV, pp. 55, 163.

*Scarus Abildgaardii Valenciennes*, in C. et V. xiv, p. 175;

*Poey*, Repert. i, p. 371; II, p. 160; Synopsis, p. 337.

En los dos tomos del Repertorio por mí citados, digo que la figura 3 de la lámina 28 de Parra (*Sparus coccineus* de Bloch) no pertenece á mi número 427, en lo que me he equivocado. Tambien digo que el *Sc. Abildgaardii* es un *Pseudoscaro*, lo que es otra equivocacion, debida á que el ejemplar depositado en el Museo de Madrid me fué señalado por el señor Graells, como teniendo los primeros radios dorsales flexibles; pero he

sabido despues por el señor Perez Arcas que dichos radios son punzantes, bien que flexibles.

Se encuentra tambien en el Brasil, Santhomas, Puerto Cabe-  
llo, San Martin y Santa Cruz.

**Scarus lateralis.** — *Vieja*. — Num. 462.

*Scarus chrysopterus* Bloch, Syst. p. 286, tab. 57.

— *Chloris* Bloch, Syst. p. 289.

— *lateralis* Poey, Mem. II, p. 219; Repert I, pp. 373, 375;  
II, p. 162; Synopsis, p. 337.

La figura del *Sc. chrysopterus*, dada por Bloch, es demasiado mala para permitir el conocimiento de la especie; tanto más que Valenciennes, que describe del natural, dice que es muy buena: no le ha parecido así al Dr. Günther. El perfil agudo y el cuerpo, que va en rápida disminucion hácia la cola, le dá un aspecto de lagarto más bien que de *Scarus*; las aletas están pintadas de amarillo; la mancha negra del tronco braquial ha desaparecido completamente, lo mismo que el espacio azul del costado. Por otra parte, no se puede aceptar aquel nombre específico, porque encierra un error. Nótese que para el señor Cope el *Sc. chrysopterus* es diferente del *Chloris*.

El *Scarus Chloris* de Bloch no es más que la figura 3 de la lámina 28 de Parra, la cual no basta á darnos á conocer esta especie, porque el autor nada dice de la mancha braquial ni de la del costado, sino que omite el carácter tan notable de las puntas que erizan la mandíbula superior. Solamente despues de haber recibido de Madrid los informes pedidos á los señores Graells y Perez Arcas, pude referir el *Chloris* á mi *lateralis*, por lo que creo que Bloch ha perdido la prioridad, por descripcion insuficiente.

No he puesto el *Pseudoscarus Chloris* del Dr. Günther en mi sinonimia, porque mi especie no es un Pseudoescaro. El autor cita el *Scarus quadrispinosus* de Valenciennes, y con duda el *Scarus virens* del mismo, como igualmente mi *Scarus squalidus*. No dá los caracteres de las mandíbulas, del brazo, del costado ni de la caudal, tales como los presenta el *lateralis*.

El *Scarus virens* de Valenciennes, que el autor refiere al *Sc. Chloris*, no puede ser el mismo, puesto que la mandíbula superior es lisa y la caudal trunca.

En el *Sc. quadrispinosus*, un individuo de 13 pulgadas, los

ángulos de la caudal son muy poco salientes: se echan de menos los otros caracteres.

Se encuentra tambien en la América del Sud, Jamáica, Martinica, Santhomas, Nueva Providencia, Santa Cruz y San Kitts.

**Scarus. . . . .**—*Vieja*. — Num. 680.

Scarus, num. 680, *Poey*, Synopsis, p. 342.

Longitud total, cerca de 4 pulgadas; tal vez individuo joven del *Sc. lateralis*. Caudal trunca, ennegrecida en su parte media.

**Scarus humeralis.** — *Vieja*. — Num. 222.

Scarus humeralis *Poey*, Mem. II, p. 422; Syn. p. 342.

**Scarus lacrimosus.** — *Vieja*. — Num. 632.

Scarus lacrimosus *Poey*, Mem. II, p. 422; Syn. p. 343.

Las escamas de la línea lateral tienen un tallo prolongado, del cual parten ramos divididos.

**Scarus brachialis.** — *Vieja*. — Num. 607.

Scarus brachialis *Poey*, Mem. II, p. 345; Synopsis, p. 337 (*brachialis*, errore typographico).

**Scarus. . . . .**—*Vieja*. — Num. 302.

Scarus brachialis *Poey*, Repert. p. 337, nec typus.

Diffiere del anterior por una pequeña eminencia frontal; boca mayor; mandíbula superior completamente lisa, sin puntas; una faja amarilla, poco visible, en la parte inferior de los costados, sin puntos salientes en la cabeza; tronco braquial sin rojo en la parte inferior.

**Scarus. . . . .**—*Vieja*. — Num. 735.

Próximo á las dos especies anteriores. Sin puntas en la mandíbula superior; color general azulado, más claro en el vientre; boca bordada de azul, labio interno rojo; mancha azul intenso en la parte superior del tronco braquial; pectoral de un rojo anaranjado en la base, morado claro en el borde posterior, pardo en el superior y en la parte media; ventral amarillosa.

**Scarus flavescens.** — *Vieja mugre*. — Num. 463.

Scarus flavescens *Bloch*, Syst. p. 290; ex Parra, tab. 28, fig. 4.

*Callyodon flavescens Valenciennes*, in Cuv. et Val. xiv, p. 289.  
*Scarus squalidus Poey*, Mem. II, p. 218; Syn. p. 338.

**Scarus.** . . . . . — *Vieja*. — Num. 654.

Longitud, 90 milímetros; tal vez joven, de la especie anterior. Carece de mancha negra braquial; las escamas, vistas con lente, tienen puntos blancos.

**Scarus truncatus.** — *Vieja*. — Num. 393.

*Scarus truncatus Poey*, Synopsis, p. 339.

**Scarus circumnotatus.** — *Vieja*. — Num. 279.

*Scarus circumnotatus Poey*, Mem. II, p. 423; Syn. p. 340.

Se parece al *Sc. rubripinnis* Val. in C. et V. xiv, p. 199, por los ramitos de la línea lateral, la caudal trunca, el color general de las aletas, la carencia de mancha braquial. Difiere por ménos alto, comparando dos individuos de 10 pulgadas, frente sin convexidad encima del ojo, sin puntos salientes sobre la cabeza. El autor no trata de las vénulas suborbitarias, de las manchas rojas debajo de la cabeza, de los puntos pálidos de la ventral.

**Scarus emarginatus.** — *Vieja*. — Num. 657.

*Scarus emarginatus Poey*, Synopsis, p. 340.

Se parece al *Sc. rubripinnis*, del mismo modo que el *circumnotatus*, y además por los puntos salientes de la cabeza. Difiere de la misma manera, y además por algunas séries de puntos blancos en la pectoral. Las vénulas suborbitarias son ménos notables, y el preopérculo es entrante en su rama ascendente.

**Scarus distinctus.** — *Vieja*. — Num. 333.

*Scarus distinctus Poey*, Mem. II, p. 423; Repert. II, p. 163; Synopsis, p. 341.

*Scarus frondosus (Val.) Günther*, Catal. IV, p. 210. An typus?

La descripción del *Sc. frondosus* de Valenciennes, en Cuv. y Val. xiv, p. 204, es insuficiente para conocer la especie: la piel seca no le ha permitido distinguir los colores. La nota de Chorris, tomada del pez fresco, dá colores diferentes de los míos. Razon tuvo el Dr. Günther para citar en su *frondosus*, con dos puntos de duda, el pez de Valenciennes: el de Günther parece igual al mío.



La comparacion se hará fácilmente, siguiendo la descripcion que doy aquí de la especie cubana. Longitud, 8 pulgadas. El hocico es agudo, la línea frontal baja delante del ojo; la mandíbula superior es lisa y lleva una ó dos puntas; la inferior tiene el grano grueso; la caudal es trunca, pero sus ángulos se prolongan un poco; el tallo de la línea lateral es visible y envía dos ramos algo divididos. Color general verdoso, lavado de azul. Tres fajas longitudinales recorren el cuerpo: la primera es dorsal, la segunda tiene su punto de partida un poco más alto que la extremidad del opérculo, la tercera se extiende por el costado; el vientre es rosado: estas fajas se muestran irregularmente interrumpidas. El tronco de la pectoral es rosado, en parte negro, lo mismo que la axila. La parte inferior del hocico lleva dos manchas sanguíneas; más atrás la parte inferior de la cabeza es amarilla, lo mismo que el ángulo de la boca. Hay una mancha blanquecina impar sobre el pedículo caudal, inmediatamente despues de la aleta dorsal. Iris vinoso. Pectoral amarillosa, con algunos puntos en la base; las otras aletas son rojas; ventral ménos intensa: todas tienen rasgos ó fajitas rosadas.

El Dr. Günther sospecha que el *Sc. rubripinnis* de Valenciennes en Cuv. y Val. xiv, p. 199, sea la edad adulta del *frondosus*; pero esto no es probable. Valenciennes, describiendo un individuo de 10 pulgadas francesas, dice que la caudal es trunca, mientras que la dice un poco semilunar en sus *frondosus*, de 7 á 8 pulgadas: por otra parte, los colores del cuerpo son diferentes.

Se encuentra tambien en Jamáica.

**Scarus. . . . .**—*Vieja*.—Num. 670.

Scarus, num. 670, *Poey*, Synopsis, p. 344.

Longitud, 82 milímetros; tal vez jóven, del *S. distinctus*.

**Scarus oxybrachius.**—*Vieja*.—Num. 708.—LÁM. VII. FIG. 2.

Scarus oxybrachius *Poey*, Synopsis, p. 342.

**Scarus atomarius.**—*Vieja*.—Num. 201.

Scarus atomarius *Poey*, Mem. II, p. 423; Syn. p. 343.

**Calliodon dentiens.**—*Vieja*.—Num. 278.

Scarus dentiens *Poey*, Mem. II, p. 422; Syn. p. 344.



**Calliodon retractus.** — *Vieja*. — Num. 558.  
*Calliodon retractus Poey*, Synopsis, p. 345.

**Calliodon.** . . . . . — *Vieja*. — Num. 594.  
*Calliodon*, num. 594, *Poey*, Synopsis, p. 345.

*Erratas.* En la descripción que de esta especie se dá en el Synopsis, se dice en la línea 32 y 23 de la p. 345: «La aleta ventral es alta»; léase: «La aleta pectoral es alta».

**Pseudoscarus superbus.** — *Loro*. — Num. 168.  
*Scarus superbus Poey*, Mem. II, p. 218.  
*Pseudoscarus superbus Poey*, Synopsis, p. 346.

**Pseudoscarus psittacus.** — *Vieja*. — Num. 268.  
*Coryphæna psittacus Linné*, Syst. Nat. p. 448.  
*Scarus vetula Bloch*, Syst. p. 289.  
*Pseudoscarus psittacus Günther*, Catal. IV, p. 225; *Poey*, Synopsis, p. 347.

Suprímase en el Synopsis la cita de «Parra, tab. 28, f. 1.»  
 Se encuentra también en la América del Sud, Jamáica, Santhomas, San Martín y Santa Cruz.

**Pseudoscarus diadema.** — *Vieja*. — Num. 58.  
*Scarus diadema Valenciennes*, in Cuv. et Val. XIV, p. 195.  
*Pseudoscarus diadema Poey*, Synopsis, p. 347.  
 Se encuentra también en Trinidad, Martinica, San Martín y Santa Cruz.

**Pseudoscarus tæniopterus.** — *Vieja*. — Num. 234.  
*Scarus tæniopterus Desmarest*, Dec. Ichth. et Dict. classique, XV, p. 244, tab. 12; *Valenciennes*, in Cuv. et Val. XIV, p. 195; *Poey*, Repert. I, p. 374; Syn. p. 349.

El Dr. Günther refiere con duda á esta especie de Desmarest el *Sc. diadema* de Valenciennes. Probable es que el ejemplar de Desmarest, conservado en aguardiente, no haya dejado ver los colores de la cabeza y de la caudal, en cuyo caso se aproximaría al *diadema*; pero Valenciennes lo compara con el *vetula* (*psittacus* L.), de quien conserva el espacio amarillo de la región pectoral. Este último rasgo, y la autoridad del Sr. Cope, que admite

dos especies, me obliga á conservarlo aquí con duda, no habiendo visto el pez.

**Pseudoscarus cæruleus.** — *Loro.* — Num. 426.

*Coryphæna cærulea* *Bloch*, Ichth. tab. 176.

*Scarus Loro* *Bloch*, Syst. p. 288.

— *trilobatus* *Lacépède*, iv, p. 21.

*Pseudoscarus cæruleus* *Günther*, Catal. iv, p. 227; *Poey*, Repertorio I, p. 373; Syn. p. 348.

Se encuentra tambien en Puerto-Rico y Santhomas.

**Pseudoscarus nuchalis.** — *Loro.* — Num. 259.

*Scarus nuchalis* *Poey*, Mem. II, p. 220; Synopsis, p. 348.

La forma de la eminencia gelatinosa que termina el hocico, me inclina á creer que es el jóven del *Ps. cæruleus*; pero los colores son diferentes, no solamente sobre la cabeza y nuca, pero tambien en las aletas.

**Pseudoscarus obtusus.** — *Loro.* — Num. 114.

*Scarus obtusus* *Poey*, Mem. II, p. 217.

*Pseudoscarus obtusus* *Poey*, Syn. p. 349.

Puesto con duda por el Dr. Günther en la sinonimia del *Ps. Chloris*. Véase en *Sc. lateralis*.

La eminencia gelatinosa que termina el hocico es cónico-obtusa; lo que lo distingue de la especie anterior. La boca, muy inferior, no permite considerarlo como el jóven del *Ps. cæruleus*.

**Pseudoscarus Guacamaia.** — *Guacamaya.* — Num. 265.

*Scarus Guacamaia* *Cuvier*, Règne anim. p. 265.

*Pseudoscarus Guacamaia* *Günther*, Catal. iv, p. 233; *Poey*, Syn. pp. 348, 463. Vide quoque, Repert. II, p. 421.

He dicho en mis Memorias, II, p. 393, que el *Scarus Guacamaia* de Valenciennes, enviado por Pley, no es el de Parra, y aún le puse otro nombre: *Sc. Pleianus*, lege *Pleyanus*. Comparando su individuo de Santhomas, largo de 32 pulgadas, con el mio de 21, hallo que la altura del primero está contenida cuatro veces en la longitud total, y la del segundo algo más de tres; debiendo ser al revés, atendiendo á la edad de los peces: bien que es posible que la piel haya sido mal preparada. Valenciennes indica tres puntas de un lado en la mandíbula superior,

cinco á seis del otro lado: yo no tengo ninguna. Nada dice el autor del ribete azul de las aletas verticales y del borde anterior de la ventral: probablemente este carácter habrá desaparecido en la piel seca.

Es la especie que más crece. Se encuentra tambien en el Brasil, Puerto-Cabello, Jamáica, Santhomas, San Martin y Santa Cruz.

**Pseudoscarus caelestinus.**—*Loro.*—Num. 245.

*Scarus caelestinus Valenciennes*, in C. et. V. xiv, p. 180.

*Pseudoscarus caelestinus Poey*, Synopsis, p. 349.

Se encuentra tambien en Santhomas.

**Pseudoscarus simplex.**—*Loro.*—Num. 465.

*Pseudoscarus simplex Poey*, Repert. I, p. 185; Syn. p. 349.

Este pez crece tanto como el anterior. Es de sentir que el *Ps. aracanga* de Günther, Catal. iv, p. 227, haya sido nombrado por un individuo de siete pulgadas, lo que no permite juzgar bien de la especie.

Difiere del *Ps. caelestinus* por los tubos no arborizados de la línea lateral; por mayor desarrollo de las aletas verticales y de la aleta pectoral: no tiene puntas en la mandíbula superior. Un *Ps. caelestinus* de 730 milímetros de largo tiene la pectoral de 155 milímetros, contando el tronco; otro de 690 la tiene de 130; mientras que un *simplex* de 680 milímetros la tiene de 135 milímetros, y otro de 564 milímetros, de 74. En proporcion, la pectoral del *simplex* debiera dar 144 y 106 milímetros; es, pues, más corta.

**Pseudoscarus rostratus.**—*Loro.*—Num. 591.

*Scarus rostratus Poey*, Mem. II, p. 221; Rep. p. 163.

*Pseudoscarus rostratus Poey*, Synopsis, p. 349.

**Pseudoscarus turchesius.**—*Loro.*—Num. 260.

*Scarus turchesius Valenciennes*, in C. et V. xiv, p. 181.

*Pseudoscarus turchesius Poey*, Repert. I, p. 317; Syn. p. 348.

Se encuentra tambien en Puerto-Rico.

**Pseudoscarus acutus.**—*Bullon.*—Num. 373.

*Scarus acutus Poey*, Mem. II, p. 216.

*Pseudocarus acutus Poey*, Synopsis, p. 350.



El corte posterior, en ángulo recto, de las mandíbulas de los *Bullones* de Cuba, llamará la atención de los naturalistas, así como el aspecto general, tal vez por su prolongación, ha llamado la atención de los pescadores.

**Pseudoscarus gnathodus.** — *Bullon.* — Num. 608.

*Scarus gnathodus Poey*, Repert. II, p. 240.

*Pseudoscarus gnatodus Poey*, Synopsis, p. 350.

He comparado dos hembras de 10 á 11 pulgadas. El *acutus* tiene las mandíbulas sin puntas, las cabezuelas de los dientes son muy menudas, el borde sin crenulaciones. El *gnathodus* tiene fuertes puntas en la mandíbula superior y el borde fuertemente escotado. El borde posterior de la caudal es flexuoso, lo que parece ser una anomalía; tal vez describa el Dr. Günther esta especie bajo el nombre de *Ps. acutus*. Pudiera suceder que ambas especies no fueran más que una; la disposición de los colores es la misma.

**Pseudoscarus Sanctæ-crucis.** — *Bullon.* — Num. 283.

*Scarus Croicensis Bloch*, Ichth. tab. 221.

— *Sanctæ-crucis Bloch*, Syst. p. 285.

— *alternans Valenciennes*, in C. et V. XIV, p. 200.

*Pseudoscarus Sanctæ-Crucis Poey*, Synopsis, p. 350.

Se encuentra también en Puerto-Cabello, Jamáica, Trinidad, Martinica y Santa Cruz.

**Pseudoscarus lineolatus.** — *Bullon.* — Num. 282.

*Scarus alternans*, varietas, *Valenciennes*, in C. et V. XIV, p. 201.

*Pseudoscarus lineolatus Poey*, Repert. II, p. 239; Syn. p. 350.

Esta especie es tan común como la anterior: difiere por las líneas blancas longitudinales del vientre, las cuales no presentan transiciones.

Se encuentra también en la Martinica.

#### 42.—**Scombresocidi.**

**Belone maculata.** — *Agujon.* — Num. 414.

*Belone maculata Poey*, Mem. II, p. 290; Repert. II, p. 155; Synopsis, p. 381.

Se encuentra también en Saint-Kitts.



**Belone altipinna.** — *Agujon.* — Num. 359.

*Belone altipinna Poey*, Mem. II, p. 293; Syn. p. 381.

**Belone crassa.** — *Agujon.* — Num. 435.

*Belone crassa Poey*, Mem. II, p. 291; Repert. II, p. 165; Syn. p. 381.

El Dr. Günther, Catal. VI, p. 249, pone esta especie en la sinonimia del *B. raphidoma* de Ranzani, Nov. Comm. Acad. Sc. Inst. Bonon. V, 1842, p. 359, tab. 37, f. 1, la cual conoce solamente por lo que dice este autor. Lo que más distingue la especie cubana de la del Brasil, descrita por Ranzani, es el grueso y redondez del cuerpo, carácter notable no expresado en la descripción, como tampoco la longitud y la altura del pez, el filamento que termina la dorsal, la menor extensión de la anal, las esculturas del cráneo. La cabeza es algo más larga en el *raphidoma*, los dientes de mediana longitud, los lados de la cola (en Günther) sin carina. No he visto la figura de Ranzani, pero las diferencias que acabo de señalar son suficientes para dudar de la identidad propuesta por el Dr. Günther.

**Belone latimana.** — *Agujon.* — Num. 353.

*Belone latimana Poey*, Mem. II, p. 292; Repert. II, p. 166; Synopsis, p. 382.

**Belone melanochira.** — *Agujon.* — Num. 541.

*Belone melanochira Poey*, Mem. II, p. 294; Syn. p. 382.

**Belone notata.** — *Agujon.* — Num. 413.

*Belone notata Poey*, Mem. II, p. 293; Repert. II, p. 166; Synopsis, p. 382.

**Belone depressa.** — *Agujon.* — Num. 332.

*Belone depressa Poey*, Mem. II, p. 296; Repert. II, p. 167; Synopsis, p. 382.

La especie, comun á ambos hemisferios, descrita por el Doctor Günther, y á la cual refiere la de Cuba, no es probablemente la misma.

**Belone subtruncata.** — *Agujon.* — Num. 327.

*Belone subtruncata Poey*, Mem. II, p. 295; Syn. p. 382.

**Hemirhamphus filamentosus.** — *Escribano.* — Num. 50.

*Hemirhamphus filamentosus Poey*, Mem. II, p. 297; Syn. p. 382.

**Hemirhamphus macrochirus.** — *Escribano.* — Num. 199.

*Hemirhamphus macrochirus Poey*, Mem. II, p. 299; Syn. p. 383.

**Hemirhamphus Poeyi.** — *Escribano.* — Num. 194.

*Hemirhamphus fasciatus Poey*, Mem. II, p. 299; Repert. II, página 167; Syn. p. 383.

— *Poeyi Günther*, Catal. VI, p. 262.

El Dr. Günther describe esta especie por lo que sabe de Poey; y ha mudado el nombre porque habia sido ya aplicado á otra especie por el Dr. Bleeker.

**Euleptorhamphus velox.** — *Escribano.* — Num. 722.

*Euleptorhamphus velox Poey*, Synopsis, p. 383 (1868).

Valenciennes nos enseña que el *Hemirhamphus longirostris*, descrito por él en Cuv. y Val. XIX, p. 52, procedente de Pondichery, es el mismo que ha figurado en el R. an. ilustrado, lámina 92; y que el nombre específico fué dado por Cuvier en el R. anim. p. 286, con referencia á Russel, Corom. Fish. p. 62, tab. 178. Segun Putnam, in Proc. of the Boston Soc. of Nat. Hist. XIII, p. 236, el *Eul. longirostris* se ha encontrado en las costas de Massachusset y en la Oceanía; y tendria por sinónimo el *Eul. Brewortii* de Gill. — Existe otra especie, de pico largo, que parece distinto, y que Valenciennes ha nombrado *Hem. macrorhamphus*, hallado en las Indias orientales, y que Putnam ha creído conocer en una remesa de Cayena. Mi *Eul. velox* sería para este autor una forma intermedia entre las otras dos; lo que le inclina á creer que no hay más que una sola especie. El texto y la figura de Valenciennes no están muy de acuerdo.

**Exocætus bahiensis.** — *Volador.* — Num. 113.

*Exocætus bahiensis Ranzani*, Nov. Comm. Acad. Sc. Inst. Bonon. V, 1822, p. 362, tab. 38 (fide Gthr.).

— *spinolopterus Bleeker*, Ned. Tydschr. Diesk. III, página 113 (fide Günther.)

— *vermiculatus Poey*, Mem. II, p. 300 (1860); Syn. p. 384.

Guiado por la descripción del Dr. Günther, me he puesto en la sinonimia del *E. bahiensis*, cuya obra no ha llegado á mis

manos. Estos autores nada dicen de las esculturas del cráneo ni de la mancha negra de las aletas ventrales.

Se encuentra tambien en el Brasil y en Sumatra.

**Exocætus Parræ.** — *Volador.* — Num. 35.

*Exocætus Parræ Poey*, Synopsis, p. 385.

*Errata.* — Poey, Synopsis, p. 385, lin. 15, ántes de *Spilopus* añádase «*mesogaster* Val., pues dice que es más larga que en él.»

**Exocætus mesogaster.** — *Volador.* — Num. 674.

? *Exocætus mesogaster Bloch*, Ichth. tab. 399.

*Exocætus mesogaster Valenciennes*, in Cuv. et Val. xix, p. 100;

*Poey*, Synopsis, p. 384.

El *E. mesogaster* de Val. es muy diferente del de Bloch; pero la figura de este último se dice falsificada, por lo que debe quedar nula. El Dr. Günther pone el *mesogaster* de Bl. en la sinonimia del *E. Hillianus*, y el de Valenciennes en las especies dudosas. No he visto esta especie. Valenciennes la ha recibido de Santiago de Cuba.

**Exocætus Hillianus.** — *Volador.* — Num. 6.

*Exocætus Hillianus Gosse*, Nat. Sej. Jam. p. 11, tab. 1, f. 1.

— — *Poey*, Mem. II, p. 301; Syn. p. 384.

Se encuentra tambien en Jamáica y en San Martin.

**Cypselurus.** . . . . . — Num. 706. — *Volador.*

Tiene de largo 60 milímetros. Tiene fajas verticales en el cuerpo y una en la aleta pectoral.

El Dr. Günther cree que los peces de este género son individuos jóvenes, que pierden las barbillas con la edad. Suspendo el juicio hasta saber de cierto si estos órganos son prolongaciones cutáneas del labio inferior, ó si están formados por una modificación de los huesos pre-articulares del aparato hioideo.

**Cypselurus.** . . . . . — *Volador.* — Num. 681.

Longitud, 60 milímetros. Carece de fajas negras.

**Cypselurus.** . . . . . — *Volador.* — Num. 198.

Longitud, 42 milímetros. Blanquecino, aletas rubias. Cuerpo muy delgado; barbillas alcanzando hasta la anal.



43. *Solenostomidi.*

**Aulostoma maculatum.** — *Trompetero.* — Num. 538.

*Aulostoma maculatum Valenciennes*, in Cuv. R. an. ill. tab. 92, folio 2.

— *coloratum Müller et Troschel*, in Schomburghk, Barbadoes, num. 62 (1848); *Poey*, Synopsis, p. 386, nn. 538 et 116.

El Dr. Günther pone el *A. maculatum* de Val. en la sinonimia del *coloratum* de M. et Tr.; pero esto parece posterior, puesto que Valenciennes in Cuv. et Val. xix, p. 54, cita en 1846 la lámina 98 del Cuvier ilustrado.

Linneo y varios autores que han venido despues, confunden esta especie con el *Fistularia chinensis*.

Se encuentra tambien en Santo Domingo, Santa Cruz y Barbada.

**Aulostoma cinereum.** — *Trompetero.* — Num. 325.

*Aulostoma cinereum Poey*, Synopsis, p. 386.

*Erratas.*—*Poey*, Synopsis, p. 387, lín. 4, «la mitad del tronco,» añádase «ó pedículo caudal.»—Idem lín. 8, «11 (10),» «léase 10.»

**Solenostomus tabacarius.** — *Trompetero.* — Num. 115.

*Fistularia tabacaria Linné*, Mus. Ad. Fr. I, p. 80, tab. 26, f. 2; Syst. Nat. p. 515.

Se encuentra tambien en el Brasil y en Panamá.

**Solenostomus serratus.** — *Trompetero.* — Num. 104.

*Fistularia serrata Cuvier*, R. anim. p. 267.

Los autores dan esta especie como perteneciente á las Indias orientales. Véase la sinonimia en el Catal. del Dr. Günther, III, p. 553.

El individuo hallado por mí una sola vez en la Habana tiene de largo 465 milímetros, hasta la bifurcacion caudal; tiene un fino serrucho á los lados superiores del hocico; la línea lateral áspera, principalmente en la parte posterior del cuerpo, que además lleva una série de espinas en el borde superior y en el inferior. El cuerpo está adornado con fajas anchas verticales, alternativamente pardas y blancas.

44. — **Gobiidi.**

**Callionymus pauciradiatus.** — Num. 661.

*Callionymus pauciradiatus Gill*, in *Ann. of Lyceum of Nat. Hist. of New-York*, viii, p. 143.

**Sicyases rupestris.** — Num. 456.

*Gobiesox rupestris Poey*, *Mem.* ii, p. 283, tab. 18, f. 6.

*Sicyases rupestris Poey*, *Synopsis*, p. 391.

Se distingue de todos los que siguen por su cuerpo delgado y la poca anchura de su cabeza.

**Sicyases rubiginosus.** — Num. 4.

*Sicyases rubiginosus Poey*, *Synopsis*, p. 391.

**Sicyases punctulatus.** — *Poey*. — Num. 263.

Longitud, 38 milímetros. Cuerpo chato, cabeza muy ancha (diám. 12  $\frac{1}{2}$  mil.), ojos superiores, disco ventral muy ancho, boca terminal; D. 9; A. 6. Color pardo, cubierto de punticos negros; tres fajas anchas negras, trasversas, ninguna en la cabeza.

**Sicyases.** . . . . . — Num. 664.

Difiere del anterior por el color uniforme amarilloso. D. 11; A. 6.

**Sicyases carneus.** — Num. 676.

*Sicyases carneus Poey*, *Synopsis*, p. 392.

Los individuos son de 20 milímetros de largo. Cabeza redonda, vista por encima, ojos muy grandes, cuerpo angosto.

**Sicydium Siragus.** — *Sirajo*. — Num. 574.

*Sicydium Siragus Poey*, *Mem.* ii, p. 278; *Syn.* p. 395.

**Gobius soporator.** — *Mapo*. — Num. 495.

*Gobius soporator Valenciennes*, in *Cuv. et Val.* xii, p. 56.

— *Mapo Poey*, *Mem.* ii, p. 277; *Syn.* p. 392.

El Dr. Günther pone en la sinonimia de esta especie el *G. bis-hopi* de Müller et Troschel, in *Schomb. Barbadoes*, p. 672. He dibujado el cráneo, lám. vii. fig. 4.

Se encuentra tambien, segun el Dr. Günther, en el Mediter-

ráneo y en Panamá. Se encuentra en la Martinica y en Jamáica.

*Errata.* — Poey, Synopsis, p. 392, lín. 26: «la ventral,» léase «la anal.»

**Gobius brunneus.** — *Mapo.* — Num. 650.

*Gobius brunneus Poey*, Synopsis, p. 393.

*Errata.* — Poey, Synopsis, p. 393, lín. 4, «la ventral,» léase «la anal.»

**Gobius lacertus.** — *Mapo.* — Num. 583.

*Gobius lacertus Poey*, Mem. II, p. 278; Rep. II, p. 167; Syn. p. 392

**Gobius.** . . . . — Num. 741. — *Mapo.*

Algo más de tres pulgadas de largo. Las manchas negras recorren las series de escamas; y forman, alternando, un tablero de damas. Aletas sin pintas.

**Gobius lineatus.** — *Mapo.* — Num. 519.

*Gobius lineatus Poey*, Mem. II, p. 424; Syn. 393.

**Lophogobius cyprinoides.** — *Mapo.* — Num. 57.

*Gobius cyprinoides Pallas*, Spicileg. zool. VIII, p. 17, tab. 1, f. 56 (docente Gthr.).

— crista-galli *Valenciennes*, in C. et V. XII, p. 130.

— cyprinoides *Poey*, Rep. I, p. 335; Syn. p. 393.

Muchos individuos tienen una mancha anaranjada sobre la primera dorsal.

Se encuentra tambien en Santo Domingo y en Jamáica.

**Rhinogobius bucculentus.** — *Guavina hoyera.* — Num. 441.

*Chonophorus bucculentus Poey*, Mem. II, p. 275.

*Rhinogobius bucculentus Poey*, Synopsis, p. 394.

**Rhinogobius contractus.** — *Guavina hoyera.* — Num. 471.

*Rhinogobius contractus Poey*, Mem. II, p. 424; Ann. of the Lyc. of N. H. of N. Y. IX, p. 322.

*Errata.* — Poey, Mem. II, p. 424, lín. 15, «3 milímetros,» léase «38 milímetros.»

**Gobioides Barreto.** — *Esmeralda de rio.* — Num. 294.

*Gobioides Barreto Poey*, Mem. II, p. 282; Repert. I, p. 335; Syn. p. 394.

**Gobionellus lanceolatus.** — *Esmeralda*. — Num. 196.

*Gobius lanceolatus* *Bloch*, Ichth. tab. 38, f. 1; *Poey*, Synopsis, p. 393.

Valenciennes nos dice que Gronovio cuenta bien 14 radios en la segunda dorsal, bien que su figura representa 21: sobre esta indicacion fundó Pallas su *Gobius oceanicus*, que por otra parte pierde la prioridad, porque encierra un error.

Se encuentra tambien en la Martinica, Barbada, Brasil y Surinam.

**Gobionellus bacalaus.** — *Esmeralda*. — Num. 344.

*Gobius bacalaus* *Valenciennes*, in C. et V. XII, p. 119.

*Gobionellus bacalaus* *Poey*, Repert. I, p. 334; Syn. p. 394.

Se encuentra tambien en el Brasil y en Surinam.

**Gobionellus.** . . . . . — *Esmeralda*. — Num. 683.

No parece diferir del *bacalaus* sino por la mandíbula inferior más adelantada.

**Gobionellus smaragdus.** — *Esmeralda*. — Num. 27.

*Gobius smaragdus* *Valenciennes*, in C. et V. XII, p. 120.

*Smaragdus Valenciennensi* *Poey*, Mem. II, p. 280.

*Gobionellus smaragdus* *Poey*, Synopsis, p. 394.

Siendo anterior el género *Gobionellus* de Girard á mi género *Smaragdus*, he tenido que renunciar á mi nombre específico.

**Gobionellus Costalesi.** — *Esmeralda*. — Num. 613.

*Smaragdus Costalesi* *Poey*, Mem. II, p. 280; Syn. p. 394.

**Gobionellus stigmaticus.** — *Esmeralda*. — Num. 289.

*Smaragdus stigmaticus* *Poey*, Mem. II, p. 281.

*Gobionellus stigmaticus* *Poey*, Synopsis, p. 394.

**Genus Microgobius.** — Cuerpo prolongado. Lengua libre, no llevando en su base los tubérculos brillantes que se notan en el género *Gobionellus*, con el cual tiene la mayor afinidad. Boca subvertical, mandíbula inferior adelantada. Dientes uniseriales, finos, apartados; en la mandíbula inferior, por delante, se ven algunos más larguitos y más numerosos, como cardosos. La primera dorsal, bien vista, tiene 7 radios en lugar de 6, que



distinguen el género anterior, á cuya familia pertenece por las ventrales unidas. Las escamas son muy pequeñas.

**Microgobius signatus.** — *Poey.* — Num. 513.

LÁMINA VIII, FIG. 3.

He visto muchos individuos de esta especie, y siempre del mismo tamaño; esto es, de 35 á 40 milímetros de largo: lo que me hace creer que no crece más. D. 7 — 19; A. 21. Pectoral y caudal agudas. Color amarilloso pálido, tres líneas de un amarillo puro y medio apagado á los lados de la cabeza. El individuo representado en esta obra parece ser el macho, distinguiéndose de la hembra por una corta faja de azul bruñido, bien visible, vertical, debajo del segundo radio dorsal.

45. — **Eleotridi.**

**Erotelis Valenciennesi.** — *Esmeralda negra.* — Num. 203.

*Eleotris Smaragdus Valenciennes*, in C. et V. XII, p. 231.

*Erotelis Valenciennesi Poey*, Mem. II, p. 273; Syn. p. 396.

Valenciennes dice que de mí ha recibido esta especie, procedente de la isla de Cuba. He dado, sin embargo, á la segunda dorsal un número diferente de radios, á saber: 1,16 en lugar de 1,10. A esto se agrega que el nombre específico consagra un error vulgar, porque la lengua no tiene los caracteres que se notan en el género *Gobionellus*, que encierra las verdaderas *Esmeraldas*. Por estas razones he mudado el nombre.

**Eleotris Guavina.** — *Guasabaco.* — Num. 101.

*Eleotris Guavina Valenciennes*, in C. et V. XII, p. 223; *Poey*,

Repert. p. 337; Syn. p. 395.

Erróneamente refiere Valenciennes á esta especie el nombre de Parra, y su fig. 1 de la lámina 39.

Se encuentra tambien en la Martinica, Surinam y Demérara.

**Eleotris gyrinus.** — Num. 437.

*Eleotris gyrinus Valenciennes*, in C. et V. XII, p. 220, tab. 356;

*Poey*, Repert. I, p. 336; Syn. p. 395.

Se encuentra tambien en la Martinica, Méjico y Surinam.

**Dormitator omocyaneus.** — *Guavina-mapo.* — Num. 298.

*Eleotris omocyaneus* Poey, Mem. II, p. 271 (♀); Repert. II, p. 168.

*Dormitator omocyaneus* Poey, Synopsis, p. 396.

El *Sciæna maculata* de Bloch, que tambien es el *Eleotris mugiloides* de Valenciennes y el *E. latifrons* de Richardson, difiere en muchos puntos, principalmente en la mandíbula inferior ménos adelantada.

**Dormitator somnolentus.** — *Guavina-mapo.* — Num. 703.

*Eleotris sumnulentus* Girard, in Proc. Acad. Philad. 1858, p. 160, et Mex. Bound. Survey. p. 28, tab. 12, f. 1-3.

*Eleotris omocyaneus* (♂) Poey, Mem. II, p. 271.

*Dormitator somnolentus* Poey, Rep. II, p. 168; Syn. p. 396.

Se encuentra tambien en Rio Bravo, Córdova y Demérara.

**Dormitator Gundlachi.** — *Guavina-mapo.* — Num. 553.

*Eleotris Gundlachi* Poey, Mem. II, p. 272.

*Dormitator Gundlachi* Poey, Synopsis, p. 396.

**Philypnus dormitator.** — *Guavina.* — Num. 407.

Le gobiomore dormeur *Lacépède*, II, p. 599 (1800).

*Platycephalus dormitator* Bloch, Syst. p. 62, tab. 12 (1801).

*Eleotris dormitatrix* Cuvier, R. anim. p. 246.

*Philypnus dormitator* Valenciennes, in C. et V. XII, p. 255, t. 358.

Esta es la *Guavina* de Parra, tab. 39, f. 1, que Valenciennes cita en su *Gobius soporator*. El vulgo suele llamarla *Guavina de ley*, para distinguirla de la *Guavina hoyera* y de la *Guavina mapo*. Muy esparcida en toda la isla; es la única que alcanza grandes dimensiones. Parra le concede dos ventrales separadas, y he sabido por D. Laureano Perez Arcas, catedrático en la Universidad central de Madrid, que el ejemplar tipo depositado en el Museo de aquella capital tiene dientes en el vómer.

Se encuentra tambien en Méjico, Rio Grande, Santo Domingo, Martinica y Jamáica.

**Philypnus.** . . . — Num. 243, 627, 679 et 330.

Son especies dudosas, por jóvenes y otras particularidades.

46. — **Blenniidi.**

**Labrosomus nuchipinnis.** — Num. 346.

*Clinus nuchipinnis* *Quoy et Gaimard*, in *Voy. Uranie*, Zool. p. 285.

— *pectinifer Valenciennes*, in *C. et V.* XI, p. 374.

— *capillatus Valenciennes*, loco citato, p. 477.

*Labrisomus pectinifer Swainson*, *Nat. Hist.* II, p. 277.

— *capillatus Swainson*, loco citato, p. 277.

*Lepisoma cirrhum* *Dekay*, *N. Y. Fishes*, f. 94.

*Clinus fasciatus Castelnau*, *An. nouv.* p. 26.

*Labrosomus nuchipinnis Poey*, *Rep.* I, p. 333; *Syn.* p. 398.

Los autores han dado al macho el nombre específico de *capillatus*, y á la hembra el de *pectinifer*. El Dr. Günther, sin conocer los sexos, ha tenido el acierto de reunir las dos formas. El macho se distingue por una mancha negra, bordada de blanco, sobre el opérculo, y tiene el pecho enrojecido; la pectoral de la hembra está punteada de negro.

Se encuentra tambien en la Florida, Trinidad, Santhomas, Jamáica, Barbada, San Martin, Brasil y Gorea.

**Labrosomus bucciferus.** — Num. 663.

*Labrosomus bucciferus Poey*, *Synopsis*, p. 399.

Individuo de 2 pulgadas de largo: tiene la cabeza gruesa, y los cachetes hinchados. El primer radio de la dorsal es más alto que los que siguen.

**Blennius microstomus.** — Num. 458.

*Blennius microstomus Poey*, *Mem.* II, p. 288; *Syn.* p. 397.

**Blennius.** . . . . . — Num. 146.

Es tal vez una variedad de la especie anterior, de la cual difiere principalmente por una mancha negra bordada de blanco, que ocupa el primer intersticio de la dorsal.

**Blennius cinctus.** — Num. 616.

*Blennius cinctus Poey*, *Rep.* II, p. 243; *Syn.* p. 397.

**Blennius truncatus.** — Num. 618.

*Blennius truncatus* Poey, Mem. II, p. 243; Syn. p. 397.

**Blennius marmoreus.** — Poey. — Num. 744.

Longitud, 50 milímetros. La mayor altura es en la nuca, entrando 5 veces en la longitud total; la cabeza entra  $4\frac{1}{2}$ . Ojo situado muy alto, aproximado al opuesto, separado de la punta del opérculo cerca de 2 veces su diámetro, y de la vertical, que pasa por la extremidad del hocico, cerca de medio diámetro. La parte frontal que corresponde al ojo, es redondeada; de allí cae el perfil rápidamente, no tanto como en el *Bl. truncatus*. Las aberturas posteriores nasales son notables por un tubo membranoso, blanco, muy abierto y desarrollado; las anteriores son orificios redondos. Tiene un tentáculo superciliar dividido en tres ramos; no hay cilios encima ni á los lados de la nuca. D. 12, 20; A. 16; P. 13. La ventral muestra dos radios unidos en la base, bien separados en su extremo; pero es probable que la piel que cubre la base oculte un pequeño radio. Pectoral y caudal redondeadas, bien que un poco agudas en la punta. La aleta dorsal empieza sobre la base del opérculo. No tiene sus radios muy altos: los primeros, no articulados, se elevan en el centro y bajan en los dos extremos; los articulados son un poco más altos que los primeros: la diferencia de altura, en los dos tramos, es poca. El color es pardo-amarilloso, más intenso en la mitad superior del cuerpo, más claro en la mitad inferior. Visto con el lente aparece uniformemente cubierto de manchas numerosas, pequeñas y aproximadas; aletas amarillosas, pálidas. Los demás caracteres son comunes al género *Blennius*.

Difiere del *microstomus* por lo esbelto del tronco, cabeza ménos abultada, los cilios de la cabeza, lo marmoreado del cuerpo, los cilios nucales, el tubo de las narices.

Debo este ejemplar á D. Rafael Arango.

**Blennius?** . . . . . — Num. 404.

No me atrevo á dar nombre á este individuo, que sólo tiene 20 milímetros de largo, y no me es posible contar los radios de sus aletas. Cabeza gruesa, cuerpo muy prolongado, aletas bajas, caudal aguda. Color verde, una mancha rosada debajo del ojo, pectoral y caudal cubiertas de puntos pardos.



**Myxodes macropus.** — Num. 285.

*Myxodes macropus Poey*, Synopsis, p. 399.

**Myxodes versicolor**, *Poey*. — Num. 595.

LÁMINA VIII, FIG. 1.

Longitud, 53 milímetros. Cuerpo comprimido, cabeza poco voluminosa, hocico prolongado; altura, entrando cerca de cinco veces y media en la longitud total, y la cabeza cerca de cuatro y media; pectoral cinco, y seis la ventral. Ojo grande, contenido tres veces y media en la cabeza, distante un diámetro de la extremidad del hocico, y uno y medio de la punta del opérculo. Narices sin tubo. Boca chica, no alcanzando el maxilar á la vertical que baja del borde anterior de la órbita. Dientes firmes, uniseriales, los de la mandíbula superior algo más largos y un poco encorvados hácia dentro: hay 12 arriba y 9 abajo, de cada lado. No veo tentáculos superciliares ni papila anal; hay un peine filiforme de cada lado de la nuca. Cuerpo escamoso, salvo la cabeza que es desnuda. Línea lateral corta. D. 18, 12; A. 20; V. 1, 3? La dorsal forma dos tramos convexos; el primer radio es más alto que los cuatro que siguen. La pectoral se extiende más allá del ano. La ventral presenta al primer aspecto dos radios; por debajo de la membrana que envuelve la base se distingue con lente un pequeño radio anterior, tal vez otro posterior: no alcanza al ano. El borde de la anal tiene escotaduras interradiales. Color pardo amarilloso; cabeza, tronco y aletas variadas de fajas anchas verticales y puntos gruesos pardos; ventral amarillosa. Los otros caracteres son propios del género.

**Myxodes lugubris**, *Poey*. — Num. 727.

Longitud, 55 milímetros. Difiere al primer aspecto de la especie anterior por el color pardo-oscuro, fajas verticales negras, puntos gruesos esparcidos por la cabeza y el tronco. Una mancha bien negra ocupa la base de los tres intersticios dorsales. La aleta dorsal forma un arco en que el primer radio tiene moderada altura; el tramo ocupado por la aleta blanda es corto y muy elevado. D. 18, 9; A. 20. La ventral tiene dos radios (1, 2?), mucho más larga y toda blanca: se extiende más allá del ano. Hay un tentáculo superciliar y un apéndice filiforme en cada lado de la nuca.

**Myxodes varius.** — *Poey*. — Num. 726.

LÁMINA VIII. FIG. 2.

Longitud, 52 milímetros. La altura entra cinco veces en la longitud total; la cabeza cuatro, la pectoral cinco y media. El ojo está contenido tres veces y dos tercios su diámetro en la longitud de la cabeza; separado un diámetro de la extremidad del hocico. Boca pequeña, alcanzando el maxilar á la vertical que baja del borde orbitario; perfil prolongado, narices imperceptibles y sin tubo. Dientes firmes, uniseriales, punta aguda y encorvada. Un tentáculo superciliar, ninguno en la nuca. Tronco escamoso, cabeza desnuda. Línea lateral corta. D. 20, 12; A. 18; P. 14; V. 2? La dorsal empieza sobre la mitad del opérculo; la parte espinosa formando una curva sinuosa; radios firmes, el primero es más alto que los cuatro que siguen; los últimos son bajos, el penúltimo más que el último: la porción blanda es más alta que la espinosa. Los radios ventrales parecen dos; pero como están unidos en la base, puede ser que sean tres. Color amarilloso claro; tronco manchado de negro, con apariencia de mancha ocular al fin de la dorsal espinosa: las aletas verticales llevan además todos sus radios punteados de negro; pectoral pálida, sin puntos.

Debo esta especie al favor de D. Rafael Arango.

**Salarias margaritaceus.** — Num. 615.

*Entomacrodus margaritaceus* *Poey*, Mem. II, p. 289; Syn. p. 397.

**Entomacrodus decoratus.** — Num. 459.

*Entomacrodus decoratus* *Poey*, Synopsis, p. 398.

**Opisthognathus macrognathus.** — Num. 494.

*Opisthognathus macrognathus* *Poey*, Mem. II, p. 284, tab. 18, f. 7; Syn. p. 400.

— *megastoma* *Günther*, Catal. II, p. 255.

Tengo la prioridad sobre el Dr. Günther, porque mi entrega salió á luz en Julio de 1860, y su libro en Setiembre del mismo año; á pesar de que el señor Gray firmó su Prólogo en Junio.

Los autores han descrito una especie de las Indias orientales, cuyo nombre y sinonimia es como sigue:

*Opisthognathus Sonneratii* Cuvier, R. anim. p. 240.

- *nigromarginatus* Rüppel, Atl. Fische, p. 114, tab. 28, f. 4 (docente Gthr.).
- *Sonneratii Valenciennes*, in C. et V. XI, p. 498.
- *Cuvieri Valenciennes*, in Cuvier, R. anim. ill. tab. 78, f. 3 (nec in Cuv. et Val.).

Si no fuera por la diferencia de patria y por la autoridad respetable del Dr. Günther, me hubiera puesto en la sinonimia del *O. Sonneratii*.

**Gnathypops maxillosus.** — Num. 293.

*Opisthognathus maxillosus* Poey, Mem. II, p. 286.

*Gnathypops maxillosus* Poey, Synopsis, p. 400.

Estudiando el sistema de coloracion en un individuo indudablemente del sexo femenino, he quedado íntimamente persuadido de que el *Gn. maxillosus* es la hembra del *Opisth. macrog-nathus*. Conservo el número hasta que pueda adquirir una conviccion completa.

**Gnathypops macrops.** — Num. 485.

? *Opisthognathus Cuvieri Valenciennes*, in C. et V. XI, p. 506, tab. 343 (nec in Cuv. R. an. ill.).

— *macrops* Poey, Mem. II, p. 287.

*Gnathypops macrops* Poey, Synopsis, p. 400.

Pudiéramos creer que esta especie no es más que una variedad de la anterior. Las diferencias más notables se fundan en el tamaño del ojo y en la longitud del maxilar. Es así, que comparando dos individuos del *maxillosus*, uno del *macrops*, otro dudoso más joven y el *Cuvieri* figurado por Valenciennes, tengo por resultado que en el 1.º, largo de 121 milímetros, el maxilar entra cinco veces en la longitud total; y el ojo, en el espacio que lo separa de la punta del opérculo, dos veces y media. En el 2.º, de 129 milímetros, el maxilar cinco y cuarto, el ojo dos y media. En el 3.º, de 130 milímetros, el maxilar cinco y un quinto, el ojo una vez y tres cuartos. En el 4.º, de 75 milímetros, el maxilar cuatro y media, el ojo una vez y tres cuartos. En el 5.º, de 132 mil., el maxilar seis veces y media, el ojo una vez y tres cuartos. Luego há lugar á mucha duda. — El *Op. Cuvieri* se encuentra en el Brasil.

**Lonchopisthus micrognatus.** — Num. 357.

*Lonchopisthus micrognathus Poey*, Mem. II, p. 287; Syn. p. 400.

**Dactyloscopus tridigitatus.** — Num. 272.

*Dactyloscopus tridigitatus Gill*, in Proc. Acad. Nat. Sc. of Philad. 1859, p. 132; 1862, p. 234; *Poey*, Synopsis, p. 400.

**Dactyloscopus Poeyi.** — Num. 2.

*Dactyloscopus Poeyi Gill*, in Proc. Philad. 1861, p. 266; *Poey*, Synopsis, p. 401.

**Chænopsis ocellatus.** — Num. 686.

*Chænopsis ocellatus Poey*, in Ann. of the Lyceum of Nat. Hist. of New-York, VIII, p. 143, tab. 3, f. 3; Syn. p. 401.

#### 47. **Antennariidi.**

**Antennarius histrio.** — *Pescador.* — Num. 384.

*Lophius histrio Linné*, Syst. Nat. p. 493; *Bloch*, Ichth. tab. III.

*Chironectes scaber Cuvier*, Mem. Mus. III, p. 425, t. 16, f. 2.

— *histrio Poey*, Mem. I, p. 217.

*Antennarius histrio Poey*, Synopsis, p. 404.

Lo conozco solamente por un dibujo remitido de Cienfuegos, costa del Sud. Linneo confundió todos los Antenarijos bajo el nombre específico de *histrio*; pero Bloch, que vino despues, fijó su verdadera significacion.

Se encuentra tambien en Trinidad y Martinica.

**Antennarius tigris.** — *Pescador.* — Num. 207.

*Chironectes tigris Poey*, Mem. I, p. 217, tab. 17, f. 2.

*Antennarius tigris Poey*, Synopsis, p. 405.

El fondo es amarillo naranjado; hay otros pardos.

**Antennarius ocellatus.** — *Pescador.* — Num. 93.

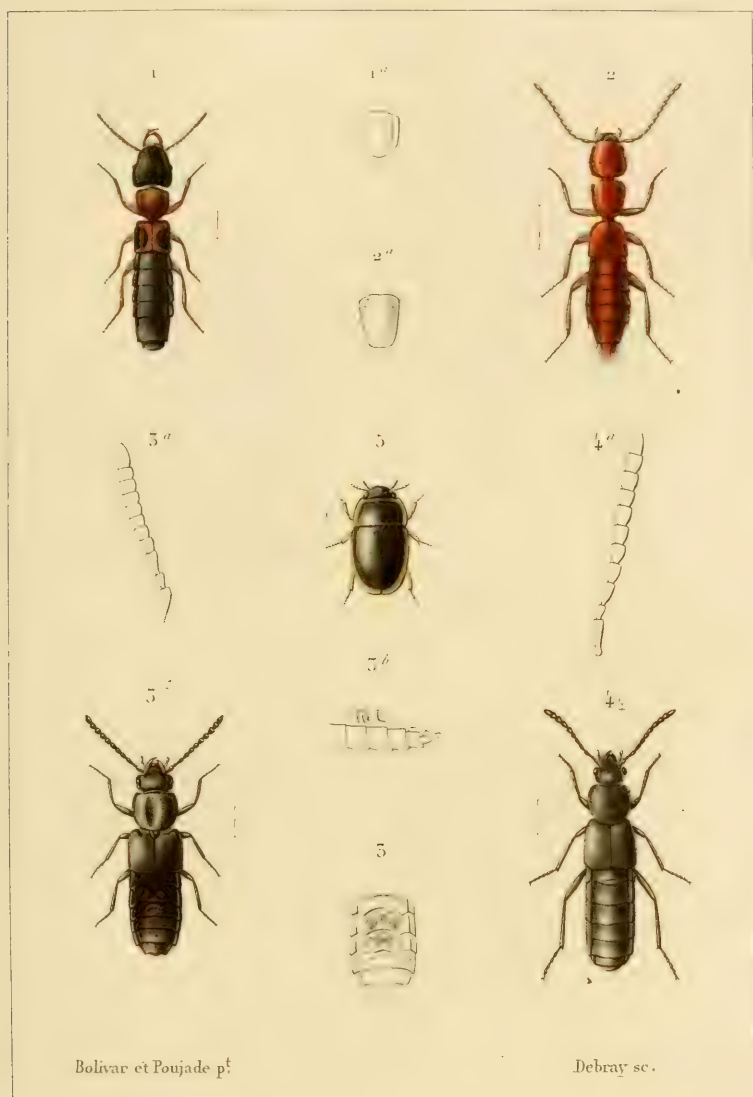
*Pescador Parra*, p. I, tab. I.

*Lophius vespertilio*, var. d. *ocellatus Bloch*, Syst. p. 142.

*Chironectes ocellatus Valenciennes*, in C. et V. XII, p. 419; *Poey*, Mem. I, p. 219.

*Antennarius ocellatus Poey*, Synopsis, p. 405.





1. *Sunius Martinezii* Uhagon. 3 et 4. *Myrmedonia Perezii* Uhagon.

2. *Lithocaris trapezicollis* Uh. 5. *Hemisphaera infima* Pundellé.

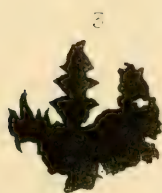




120 D.



120 D.



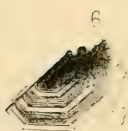
120 D.



800 D.



120 D.



220 L.

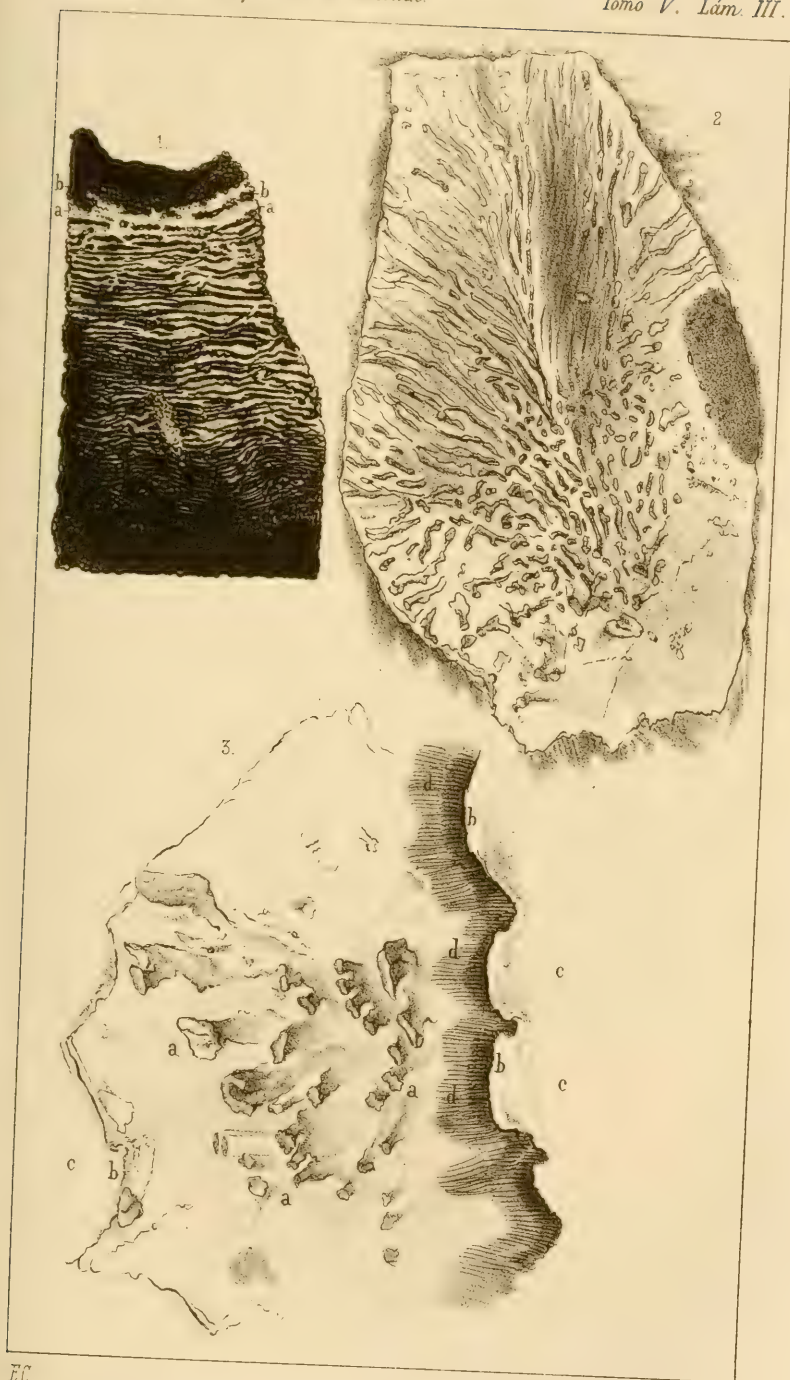


60 D.

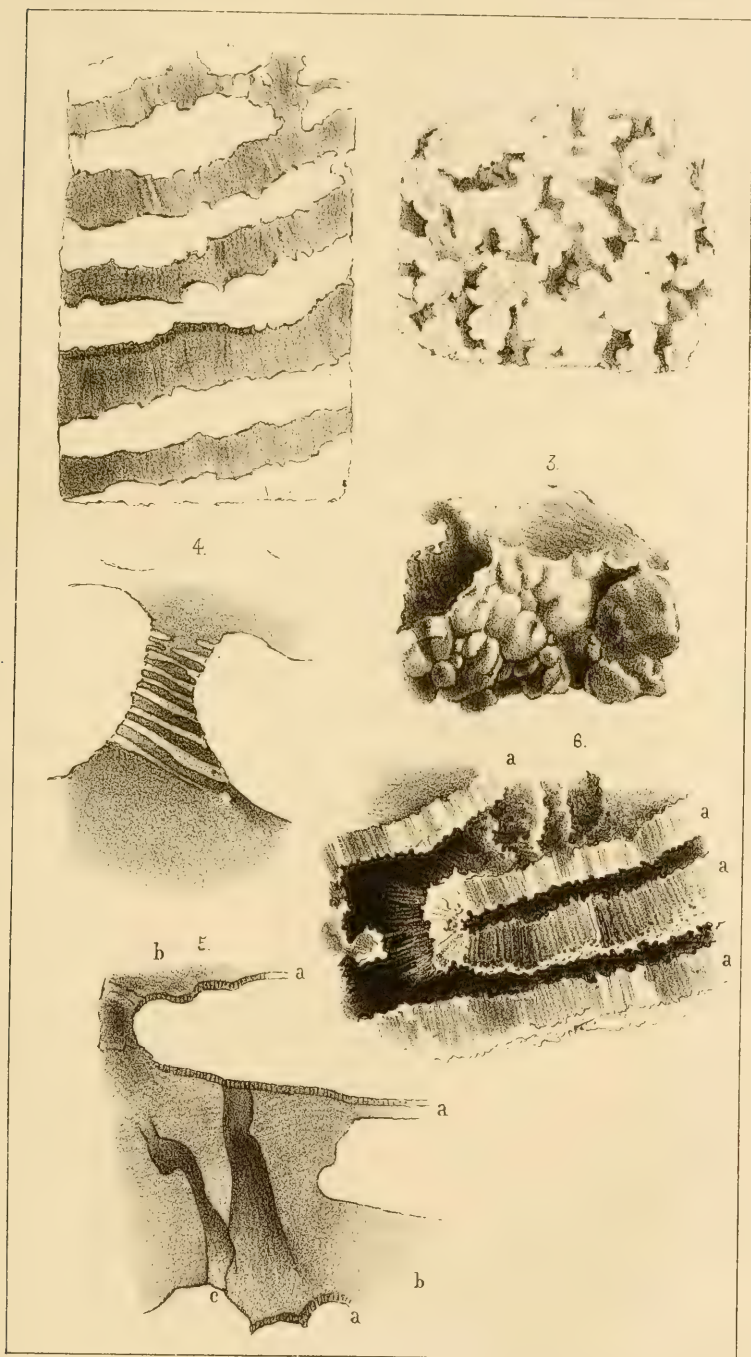
*Ofitas de la Provincia de Cádiz*







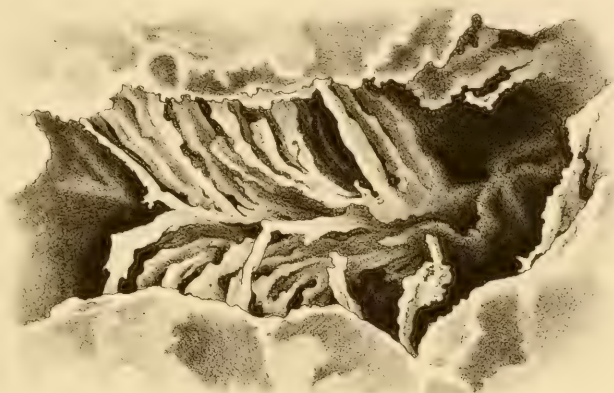




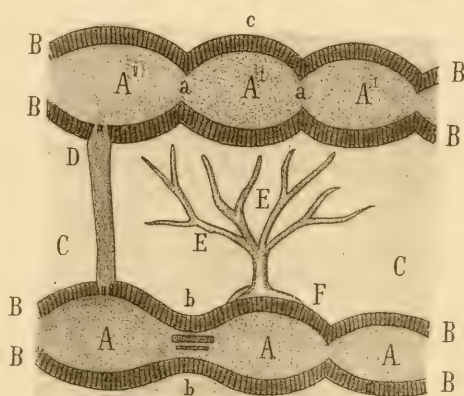




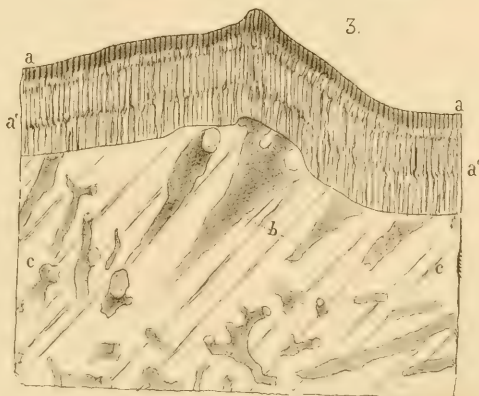
1.



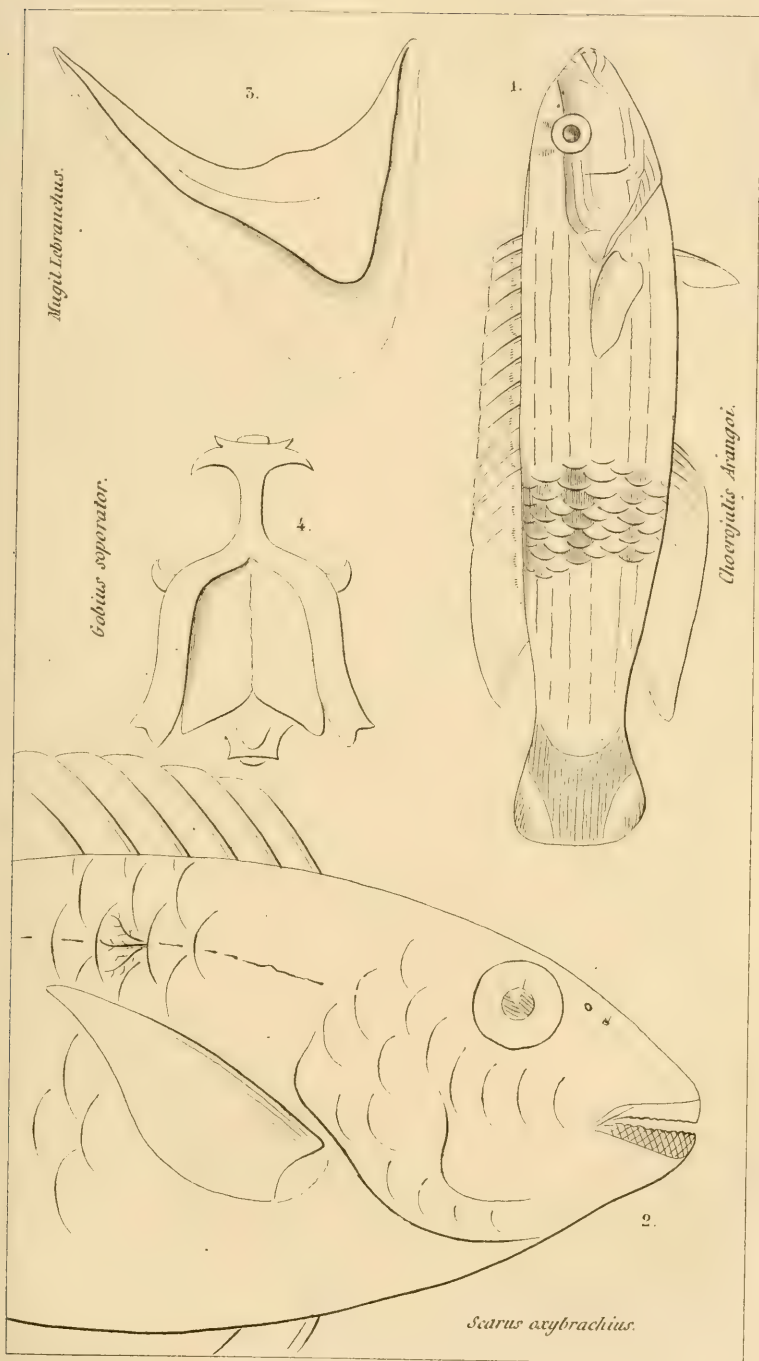
2.



3.

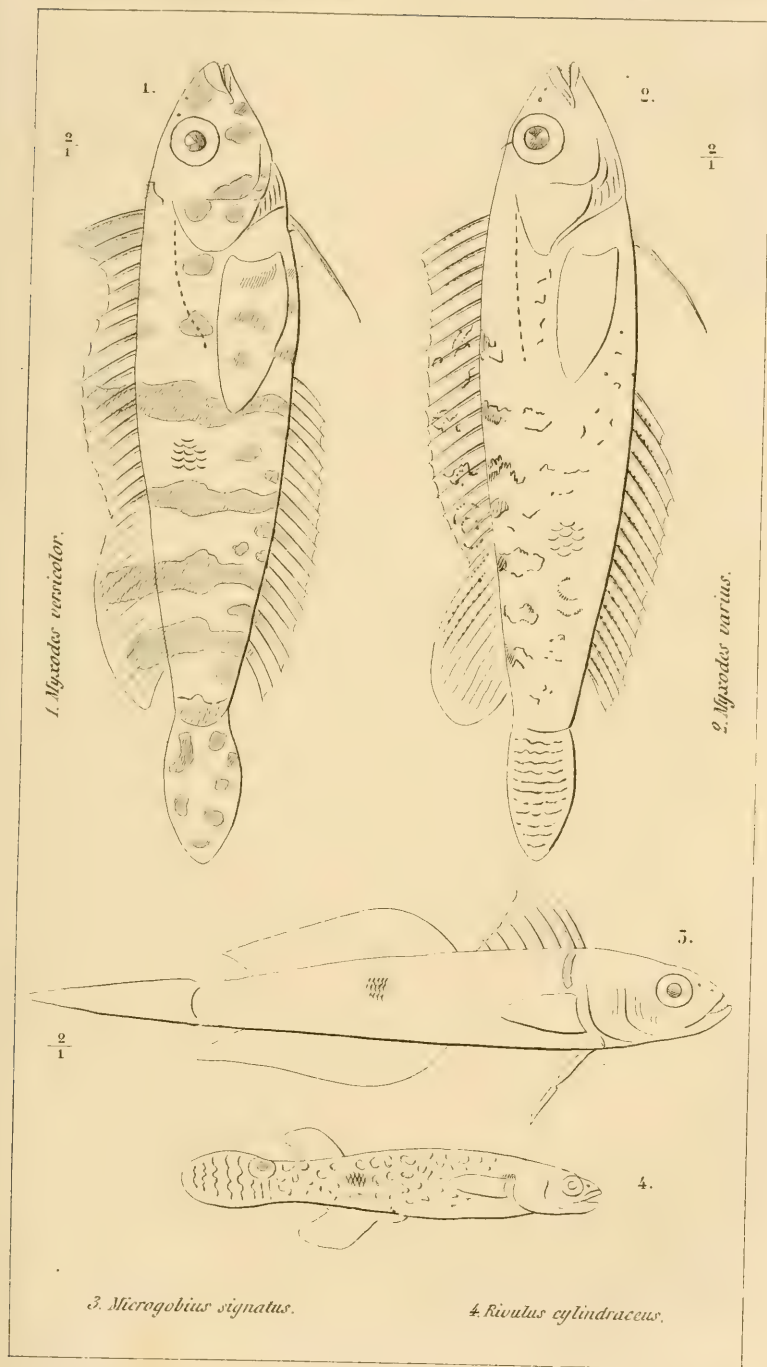














**Antennarius multiocellatus.** — *Pescador.* — Num. 493.

*Chironectes multiocellatus Valenciennes*, in C. et V. XII, p. 420;  
*Poey*, Mem. I, p. 220.

*Antennarius multiocellatus Poey*, Synopsis, p. 405.

El Dr. Günther describe cuatro variedades de esta especie, entre las cuales figuran las siguientes:

*Lophius pictus Shaw*, Nat. Misc. tab. 176, f. 1; Zool. I, p. 386, tab. 165.

*Antennarius leucosoma Bleeker*, Floris, p. 328.

*Chironectes leprosus Eydoux et Souleyet*, Voy. Bonite, Zool. I, p. 187; Poiss. tab. 5, f. 3.

Nótese que dá la prioridad á Valenciennes.

Se encuentra también en el mar Caribe, y por las variedades indicadas, en las Indias orientales.

**Antennarius corallinus.** — *Pescador.* — Num. 301.

*Antennarius corallinus Poey*, Repert. I, p. 188; Syn. p. 405.

**Pterophryne lævigatus.** — *Pescador.* — Num. 536.

*Chironectes lævigatus Cuvier*, Mem. Mus. III, p. 413, tab. 16, f. 1 (fide Val.).

*Pterophryne variegatus (lege variegata) Poey*, Syn. p. 405.

Es liso, bien que cubierto de flecos cutáneos; pectorales muy desarrolladas; primer radio dorsal corto, claviforme.

Si fuera á construir íntegra la columna sinónímica, se verían en ella más de cuarenta citas de autores; remito para la mayor parte de ellas al Dr. Günther, que ha preferido el nombre específico de *marmoratus* de Bloch. Si ha querido observar la ley de prioridad, advierto que el *Lophius tumidus* de Linneo, *Mus. Ad. Fr.*, es anterior, citado por el mismo Günther. Por esta razón, y porque este pez es más generalmente conocido con el nombre de *Antennarius lævigatus*, lo he aceptado de Cuvier, y también el Prof. Gill, con tanta más razón, cuanto que los dos renglones de Bloch no bastan á dar á conocer la especie. Los nombres específicos que en la sinonimia se leen, son: *tumidus*, *sinensis*, *marmoratus*, *arcticus*, *raninus*, *nitidus*, *geographicus*, *pictus*, *vittatus*, *nesogallicus*, *lævigatus*, *gibbus*.

Tengo noticias del *Lophius variegatus* de Rafinesque, *Précis des découvertes somniologiques*, 1814, el cual pudiera referirse á esta especie. El Dr. Günther cita un *Chironectes variegatus*

de Cuvier, como sinónimo del *Lophius chironectes* de Lacépède.

Se encuentra flotante en medio de las algas del Océano, por lo que no causa maravilla que se encuentre en todos los mares intertropicales.

#### 48. — **Maltheidi.**

**Malthe vespertilio.** — *Diablo.* — Num. 92.

*Lophius vespertilio* Linné, Systema Naturæ, p. 402.

*Malthe vespertilio* Günther, Catal. III, p. 200; Poey, Synopsis, p. 406.

Véase la sinonimia en el Dr. Günther: allí aparecen los nombres específicos *rostratus*, *longicornis*, *nasuta*, *notata*, *angusta*, *truncata*, *Guacucuja*.

Varía mucho en la longitud del hocico y en el color del vientre, que es rosado, rojo ó blanco.

Se encuentra tambien en el Brasil y en el mar Caribe.

**Halieutichthys reticulatus.** — Num. 687.

*Halieutichthys reticulatus* Poey, in Proc. of the Ac. of Sc. of New-York, 1863, p. 91; Syn. p. 406.

#### 49. — **Batrachidi.**

**Batrachus tau.** — *Sapo.* — Num. 44.

*Gadus tau* Linné, Systema Naturæ, p. 440.

Véase en Valenciennes, Storer, Günther, los sinónimos *bufo vermillas*, *variegatus*, *celatus*.

Se encuentra tambien en los Estados-Unidos.

#### 50. — **Gadidi.**

**Phyciculus Kaupi.** — Num. 728.

*Phyciculus Kaupi* Poey, Repert. I, p. 156, tab. 4, f. 1; Syn. p. 401.



51. — **Ophidiida.**

**Brotula barbata.** — *Brótula*. — Num. 61.

*Enchelyopus barbatus* *Bloch*, *Ichth.* tab. 31.

*Brotula barbata* *Cuvier*, *R. anim.* p. 335; *Poey*, *Mem.* II, p. 102, t. 9, f. 2; *Syn.* p. 401.

**Lucifuga subterraneus.** — *Pez ciego*. — Num. 621.

*Lucifuga subterraneus* *Poey*, *Mem.* II, p. 96, tab. 10, f. 1-4, 6-8; t. 11, f. 1-5, 12-14, 18; *Repert.* II, p. 169; *Syn.* p. 403.

**Stygicola dentatus.** — *Pez ciego*. — Num. 255.

*Lucifuga dentatus* *Poey*, *Mem.* II, p. 102, tab. 9, f. 1; tab. 10, f. 5, 6, 9; tab. 11, f. 6-8, 12-15, 17; *Repert.* I, p. 113.

*Stygicola dentatus* *Poey*, *Synopsis*, p. 401.

**Ophidium Graellsii.** — Num. 480.

*Ophidium Graellsii* *Poey*, *Mem.* II, p. 425; *Syn.* p. 402.

**Fierasfer affinis.** — Num. 612.

*Fierasfer affinis* *Günther*, *Catal.* IV, p. 381.

*Carapus*, species dubia, *Poey*, *Synopsis*, p. 402.

Queda alguna duda acerca de la determinacion de esta especie. El Dr. Günther dice que los dientes son cardiformes, presentando la mandíbula superior un par de ellos por delante. Tal vez su individuo de ocho pulgadas inglesas, más largo que el mio de dos pulgadas, los tendria bien visibles. La patria en Günther es desconocida.

Los dientes de mi individuo son cardosos, los de la mandíbula inferior algo más largos y separados que los de la superior. En ésta no se ve anteriormente ningun diente que merezca el nombre de canino; cuando más se puede decir, que hay de cada lado uno ó dos más largos, pero tan finos como los otros. Hay dientes palatinos; los del vómer, en una fila longitudinal, en número de tres ó cuatro, son grandes y robustos.

Hallado en el cuerpo de una *Holothuria*.

52. — **Leptocephalidi.**

**Esunculus.** . . . . . — Num. 672.

*Esunculus*, num. 672, *Poey*, Synopsis, p. 403.

Mientras no sepa de cierto si este género ha de ser suprimido, por representar la primera edad de ciertos peces, no daré la descripción de esta especie.

53. — **Pleuronectidi.**

**Hemirhombus fuscus.** — *Lenguado*. — Num. 227.

*Hemirhombus fuscus* *Poey*, Synopsis, p. 406.

**Hemirhombus ocellatus.** — *Lenguado*. — Num. 515.

*Hippoglossus ocellatus* *Poey*, Mem. II, p. 314.

*Hemirhombus ocellatus* *Poey*, Synopsis, p. 407.

**Hemirhombus Aramaca.** — *Lenguado*. — Num. 10.

? *Pleuronectes macrolepidotus* *Bloch*, Ichth. tab. 190.

— *aramaca* *Cuvier*, R. anim.

*Hemirhombus aramaca* *Günther*, Catal. IV, p. 422; *Poey*, Synopsis, p. 408.

No conozco esta especie: el Dr. Günther la halló en la colección de la Soc. Zool. de Londres, procedente de Cuba y probablemente remitida por mí.

Se encuentra también en el Brasil.

**Hemirhombus** . . . . . — *Lenguado*. — Num. 734.

El individuo tiene de largo 78 milímetros, demasiado joven para darle nombre. Difiere del *H. ocellatus* por ser más corto y de otros colores. Pardo, cubierto de manchas redondas, blanquecinas, numerosas y pequeñas; dos manchas sobre la línea lateral, la anterior negra, la posterior blanca, bordada anteriormente de negro; una mancha negra en la dorsal, dos en la anal y una en la caudal.

**Rhomboidichthys lunulatus.** — *Lenguado*. — Num. 249.

*Pleuronectes lunulatus* *Linné*, *Systema Naturæ*, p. 459.

— *Argus* *Block*, *Ichth.* tab. 48.

*Rhomboidichthys Argus* *Poey*, *Synopsis*, p. 408.

Se encuentra tambien en Jamáica.

*Rhomboidichthys ellipticus*. — *Lenguado*. — Num. 378.

*Pleuronectes ellipticus* *Poey*, *Mem.* II, p. 315.

*Rhomboidichthys ellipticus* *Poey*, *Synopsis*, p. 408.

*Rhomboidichthys maculiferus*. — *Lenguado*. — Num. 628.

*Pleuronectes maculiferus* *Poey*, *Mem.* II, p. 316.

*Rhomboidichthys maculiferus* *Poey*, *Syn.* p. 408.

*Rhomboidichthys*. . . . . — *Lenguado*. — Num. 174.

Acaso hembra del *R. ellipticus*. Es más prolongado; carece de tubérculos espinosos ante-oculares. Longitud, 3  $\frac{1}{2}$  pulgadas.

*Rhomboidichthys ocellatus*. — *Lenguado*. — Num. 256.

*Rhombus ocellatus* *Agassiz*, in *Spix*, *Pisc. Bras.* p. 85, tab. 4.

*Rhombus bahianus* *Castelnau*, *An. nouv.* tab. 41, f. 1.

*Rhomboidichthys ocellatus* *Poey*, *Synopsis*, p. 408.

Se encuentra tambien en el Brasil.

*Rhomboidichthys spinosus*. — *Lenguado*. — Num. 669.

*Rhomboidichthys spinosus* *Poey*, *Synopsis*, p. 409.

*Monochir maculipinnis*. — *Lenguado*. — Num. 20.

*Monochir maculipinnis* *Agassiz*, in *Spix*, *Pisc. Bras.* p. 88, tab. 49.

*Monochir lineatus* *Quoy et Gaimard*, *Voy. Uranie*, p. 238; *Guichenot*, in *Sagra*, ed. hisp. p. 235.

*Solea maculipinnis* *Günther*, *Catal.* IV, p. 473.

*Monochir maculipinnis* *Poey*, *Synopsis*, p. 409.

No le falta razon al Dr. Günther para poner el género *Monochir* en el género *Solea*.

Se encuentra tambien en Jamáica y en el Brasil.

*Monochir reticulatus*. — *Lenguado*. — Num. 550.

*Monochir reticulatus* *Poey*, *Mem.* II, p. 317; *Syn.* p. 409.

**Aphoristia ornata.** — *Acedia*. — Num. 17.

*Achirus ornatus* *Lacépède*, IV, p. 659, 663.

*Plagusia ornata* *Cuvier*, R. anim.

— *brasiliensis* *Agassiz*, in Spix, Pisc. Bras. p. 89, tab. 50.

— *tessellata* *Quoy et Gaimard*, Voy. Uranie, Zool. p. 240.

*Aphoristia ornata* *Kaup*, in Wiegmann, Arch. 1858 (fide Gthr.);

*Poey*, Synopsis, p. 409.

Se encuentra tambien en Santo Domingo y en el Brasil.

#### 54. — **Cyprinodontidi.**

**Trifarcus Riverendi.** — *Guajacon*. — Num. 486.

*Trifarcus Riverendi* *Poey*, Mem. II, p. 306; Syn. p. 411.

**Trifarcus Felicianus.** — *Guajacon*. — Num. 719.

*Trifarcus Felicianus* *Poey*, Synopsis, p. 412.

**Trifarcus.** . . . . . — *Guajacon*. — Num. 557, 732.

Las diferencias sexuales, y aún individuales, que presentan las especies del género *Cyprinodon*, en Girard, *Mex. Boundary Survey*, tab. 37 y 38, me obligan á suspender hasta mejor oportunidad la denominacion específica de estas dos especies.

**Rivulus cylindraceus.** — *Guajacon*. — Num. 366. LÁMINA VIII,  
FIG. 4.

*Rivulus cylindraceus* *Poey*, Mem. II, p. 308; Syn. p. 412.

**Gambusia punctata.** — *Guajacon*. — Num. 505.

*Gambusia punctata* *Poey*, Mem. I, p. 384, tab. 32, f. 5-9; Synopsis, p. 410.

**Gambusia.** . . . . . — Num. 746. — *Guajacon*.

Próximo á *G. punctata*.

**Gambusia puncticulata.** — *Guajacon*. — Num. 510.

*Gambusia puncticulata* *Poey*, Mem. II, p. 386, tab. 31, f. 6, 7; Synopsis, p. 410.

**Gambusia.** . . . . . — *Guajacon*. — Num. 700.

Próximo á *G. puncticulata*.



**Gambusia.** . . . . .—Num. 466.

Próximo á *G. puncticulata*.

**Gambusia picturata.**—*Guajacon*.—Num. 692.

*Gambusia picturata* Poey, Synopsis, p. 410.

**Limia cubensis.**—*Guajacon*.—Num. 347.

*Limia cubensis* Poey, Mem. I, p. 388, tab. 31, f. 12, 13; tab. 32, f. 10, 11; Repert. II, p. 169; Syn. p. 411.

*Pecilia cubensis* Günther, Catal. VI, p. 340.

Bloch es el autor del género *Pecilia*; pero Valenciennes tiene el mérito de haberlo caracterizado. Ambos nos dejan ignorar si el tipo (*P. vivipara* Bl. *Surinamensis* Val.) tiene en el macho la aleta anal convertida en órgano intromitente. Cuando sepa á qué atenerme sobre este particular, sabré si he de considerar el género *Limia* como sinónimo del género *Pecilia*. Ch. Girard, en Mex. Bound. Survey, pp. 69, 70, establece diferencias entre ellos.

**Limia vittata.**—*Guajacon*.—Num. 508.

*Pecilia vittata* Guichenot, in Sagra, ed. hisp. p. 224, t. 5, f. 1.

*Limia vittata* Poey, Mem. I, p. 389, tab. 30, f. 14-16; Repert. II, p. 169; Syn. p. 411.

Si algun día se averigua que el *P. vittata* de Guich. es el mismo que mi *Limia cubensis*, no sería justo hacerme pasar por el yugo de la sinonimia, porque sería la culpa de Guichenot, que ha pintado el pez todo negro con una faja plateada notable. Creo desde luego que las dos especies son distintas: la diferencia está principalmente en el tamaño y posición del ojo. Lo pondré de manifiesto gráficamente, señalando el ojo en medio, la parte anterior de la cabeza á la derecha, la posterior á la izquierda, con relación al diámetro del ojo: visto del lado derecho.

En *Limia cubensis*: 1  $\frac{1}{4}$  . 1 .  $\frac{3}{4}$  .

En *Limia vittata*...: 1  $\frac{1}{2}$  . 1 . 1 .

**Limia.** . . . . .—*Guajacon*.—Num. 647.

Especie dudosa de la isla de Pinos.

**Limia.** . . . . .—*Guajacon*.—Num. 116.

Se distingue por una ancha faja parda longitudinal

No lo describo por haberlo remitido á Agassiz: esperaré hasta que encuentre otro.

**Limia pavonina**, Poey. — *Guajacon*. — Num. 149.

Individuo de 40 milímetros, ♀ al parecer.

Color pardo-verdoso, como otras Limias, distinto de todas por una mancha ocular en la caudal: está situada cerca de la base ocupando la mitad inferior de la aleta; centro negro, iris claro, algo rojizo. Algunos tienen manchitas pardas en el cuerpo.

**Girardinus metallicus**. — *Guajacon*. — Num. 506.

*Girardinus metallicus* Poey, Mem. I, p. 387, tab. 31, f. 8-11 (pinna pect. omissa in f. 8); Synopsis, p. 411.

**Girardinus uninotatus**. — *Guajacon*. — Num. 522.

*Girardinus uninotatus* Poey, Mem. II, p. 309; Syn. p. 411.

**Girardinus**. . . . . — *Guajacon*. — Num. 401, 520, 644, 461.

Son cuatro especies dudosas, por no haber hallado los dos sexos.

## 55. — Alepidosauridi.

**Caulopus altivelis**. — *Conejo*. — Num. 337.

*Alepisaurus altivelis* Poey, Mem. II, p. 302.

*Caulopus Poeyi* Gill, in Proc. Acad. of Nat. Sc. of Philad. 1862, p. 131 (varietas).

— *altivelis* Poey, Synopsis, p. 413.

— *Poeyi* Poey, Synopsis, p. 413.

La especie descrita por el Prof. Gill parece al primer aspecto diferente de la mia, y la he aceptado como tal en mi Synopsis. Pero habiendo tenido á la vista un tercer individuo, que sirve de transicion entre los dos primeros, he creido necesario reunirlos: son variedades notables.

## 56. — Paralepididi.

**Paralepis intermedius**. — Num. 710.

*Paralepis intermedius* Poey, Synopsis, p. 416.

57. — **Synodontidi.**

**Synodus intermedius.** — *Lagarto.* — Num. 31.

*Saurus intermedius* Agassiz, in Spix, Pisc. Bras. p. 81, tab. 44.

*Saurus*, species dubia, Poey, Synopsis, p. 415.

El Dr. Günther pone en la sinonimia del *S. intermedius* el *Saurus anolis* de Val. in C. et V. xxii, p. 483.

En la figura de Spix, la extension de la dorsal entra 7 veces en la longitud total; la anal, 8 veces; la pectoral, 9; la ventral,  $7 \frac{1}{3}$ . La insercion de la dorsal cae encima de la punta de la pectoral; y la de la ventral, más adelante, al primer tercio posterior de la pectoral. Los primeros radios de la anal son bajos, ménos de la mitad del cuerpo encima de ellos. El cuerpo lleva líneas longitudinales amarillas y fajas verticales pardo-oscuros; hay de estas fajas sobre la caudal. La dorsal tiene sus radios punteados de negro: falta la mancha negra escapular.

En el individuo de Cuba, la extension de la dorsal, de la pectoral y de la ventral es algo mayor, lo mismo que la altura de la anal; pero podemos sospechar que hay inexactitud en Spix. D. 12; A. 11; V. 8. El cuerpo es redondeado; pero forma una quilla á lo largo de la línea lateral. Corresponde á la lám. 18. f. 2 de Parra.

Se encuentra tambien en Jamáica y en el Brasil.

**Synodus.** . . . . . — *Lagarto.* — Num. 68.

Se aproxima mucho á la especie anterior; pero la insercion de la dorsal está separada de la punta de la pectoral un cuarto de la longitud de esta aleta. La mancha escapular existe: hay además fajas oscuras sobre la pectoral y rasgos claros sobre la ventral. No hay fajas pardas verticales. D. 12; A. 11; V. 8.

**Synodus.** . . . . . — *Lagarto.* — Num. 620.

Especie dudosa.

**Synodus cubanus,** Poey. — *Lagarto.* — Num. 195.

Longitud total, 375 milímetros; altura, 50. El hocico se prolonga ante los ojos un diámetro y medio de este órgano. La boca entra  $7 \frac{1}{2}$  veces en la longitud total; la cabeza 4 y más de  $\frac{1}{2}$ :

la dorsal 6  $\frac{1}{2}$ , siendo su altura menor que su longitud; anal 7  $\frac{3}{4}$ , teniendo de altura más de la mitad del cuerpo encima de ella, y disminuyendo poco hácia atrás; ventral 5  $\frac{1}{2}$ ; pectoral ménos de 11. La dorsal está separada de la punta de la pectoral una distancia igual á la mitad de la longitud de esta aleta. La ventral empieza debajo de la punta. El cuerpo lleva líneas longitudinales amarillas y fajas verticales pardas. Los radios de la dorsal están punteados de negro. La caudal tiene fajas oscuras. Tiene la mancha negra escapular. D. 13; A. 12; V. 8.

**Synodus**. . . . . — *Lagarto*. — Num. 705.

Próximo á la especie que precede; pero las ventrales corresponden al tercio posterior de las pectorales. La mancha negra supra-opercular no existe: hay una sombra negra en el opérculo, siguiendo el contorno del preopérculo, y otra encima de la base de la pectoral. No hay puntos negros en la dorsal, ni fajas en la caudal. D. 12; A. 11.

**Synodus Spixianus**. — *Lagarto*. — Num. 588.

*Saurus Spixianus* Poey, Mem. II, p. 304; Syn. p. 413.

El Dr. Günther aproxima con duda esta especie al *Saurus foetens*. La especie más próxima es *Saur. longirostris* de Agassiz. y Spix, que el Dr. Günther pone en la sinonimia del *S. foetens* de Linneo. Es del Brasil, y difiere por la boca más pequeña, las ventrales más adelantadas, la anal mucho más corta y mucho más baja, casi de igual altura en toda su longitud, mientras que en el *Spixianus* dicha anal es escotada, los últimos radios mitad más cortos que los primeros, los cuales (el 2.º) tienen la altura del cuerpo encima de ellos, y finalmente, por las líneas amarillas longitudinales. D. 11; A. 12.

**Trachinocephalus brevirostris**. — *Lagarto*. — Num. 448.

*Saurus brevirostris* Poey, Mem. II, p. 305.

*Trachinocephalus brevirostris* Poey, Synopsis, p. 415.

**Trachinocephalus**. . . . . — *Lagarto*. — Num. 733.

*Trachinocephalus myops* Poey, Synopsis, p. 415, nec typus.

No es ciertamente el *S. myops* de Valenciennes; pero pudiera ser el del Dr. Günther. Se aproxima al *brevirostris* por los números y los colores: pero difiere por la dorsal ménos larga que



alta, la ventral más larga, alcanzando casi al ano, y la anal menos extensa.

**Saurida.** . . . . . — Num. 745.

Todas las especies conocidas de este género pertenecen á las Indias orientales. La de Cuba no corresponde á ninguna de las que han sido descritas por los señores Valenciennes y Günther; pero este último autor pone entre las especies dudosas al *Saururus à galon rouge* de Liénard, Dix. Rapp. Soc. Hist. Nat. Maurit. 1839, p. 41, cuya descripción deseo ver ántes de dar un nombre específico á mi número 745, que presenta en la parte inferior del abdómen una cinta roja, la cual se extiende de las ventrales al ano, producida probablemente por el color del peritoneo.

#### 58. — **Stomiatidæ.**

**Astronestes Richardsoni.** — Num. 41.

*Astronestes Richardsoni* Poey, Mem. I, p. 176, tab. 10, f. 2; Rept. II, p. 169; Syn. p. 416.

#### 59. — **Scopelidi.**

**Myctophum nocturnum.** — Num. 297.

*Myctophum nocturnum* Poey, Mem. II, p. 426; Syn. p. 416.

#### 60. — **Albulidæ.**

**Albula conorhynchus.** — *Macabi.* — Num. 528.

*Albula conorhynchus* Bloch, Systema, p. 432.

— *Plumieri* Bloch, Systema, tab. 86.

*Clupea macrocephala* Lacépède, V, tab. 14, f. 1.

*Albula macrocephala* Valenciennes, in Cuv. et Val. XIX, p. 324.

— *Parræ Valenciennes*, l. c. p. 339.

— *conorhynchus* Günther, Catal. VII, p. 468.

*Conorhynchus Plumieri* Poey, Synopsis, p. 423.

Para completar la extensa sinonimia de esta especie, remito

al Catálogo del Dr. Günther, que ha reunido en una sola todas las que se han dado á conocer en ambas Indias.

He aceptado provisionalmente el nombre específico elegido por el Dr. Günther, reservándome discutir en mi Ichthyología cubana ms. si ha de tener la prioridad Linneo (*Esox vulpes*) ó Forskäl (*Argentina glossodonta*).

Se encuentra tambien en el Brasil, Méjico, Martinica, Santo Domingo, Jamáica, Puerto-Cabello, Cabo-Verde; y probablemente en el Océano Indico, Mar Rojo, islas de la Sonda.

#### 61. — **Elopidi.**

**Elops saurus.**—*Matejuelo real.*—Num. 82.

*Elops saurus* Linné, Syst. Nat. p. 518; Poey, Synopsis, p. 423.

Remito, para la extensa sinonimia de esta especie, al doctor Günther, Catal. VII, p. 470.

Se encuentra tambien en el Brasil. Antillas. Senegal, Océano Índico, Molucas y China.

**Megalops atlanticus.**—*Sábalo.*—Num. 158.

*Megalops atlanticus* Valenciennes, in C. et V. XIX, p. 398; Poey, Synopsis, p. 423.

El Dr. Günther, Catal. VII, p. 472, nombra esta especie *Megalops thrissoides*, aludiendo al *Clupea cyprinoides* de Bloch, mudado posteriormente en *Cl. thrissoides*; pero esta sinonimia corresponde más bien á otra especie de la India oriental, que tiene la aleta ventral atrasada y fué primitivamente llamada *Cl. cyprinoides* por Broussonnet. Dejo el *Cl. Apalika* de Lacépède en la misma sinonimia, bien que haya confundido dos especies; y por la misma razon, indicada por Valenciennes, no hago caso del *Cl. gigantea* de Shaw, hasta que pueda adquirir una copia de su descripcion. Puede verse en el Dr. Günther el nombre de diez especies nominales pertenecientes á la India oriental.

Se encuentra tambien en Jamáica, Trinidad. Demerara. Martinica, Puerto-Rico, Santo Domingo y Méjico.

## 62. — Clupeidæ.

**Harengula Sardina.**—*Sardina de ley*.—Num. 40.

*Harengula Sardina Poey*, Mem. II, p. 318; Syn. p. 418.

Es probable que sea la misma especie que Cuvier, R. a. p. 318, nombró *Clupea humeralis*, descrita por Valenciennes in C. et V. xx, p. 293, con el nombre de *Harengula humeralis*. El doctor Günther me pone en la sinonimia del *Clupea macrophthalmus* de Ranzani; pero su especie difiere por longitud del hocico igual á la longitud del ojo, escamas firmes y adherentes, aleta dorsal unicolor.

El *H. humeralis* se encuentra en el Brasil y en las Antillas.

**Harengula clupeola?**—*Sardina escamuda*.—Num. 377.

*Harengula*, núm. 377, *Poey*, Synopsis, p. 418.

Es probable que sea la misma especie que Cuvier, R. a. p. 318, nombró *Clupea clupeola*, descrita por Valenciennes in C. et V. xx, p. 292, con el nombre de *Harengula clupeola*. El Dr. Günther hace una sola especie de las clúpeas *humeralis* y *clupeola* de Cuvier; pero si, como es probable, mis números 40 y 377 corresponden á estos dos nombres, es cierto que son dos especies bien distintas: entre otras diferencias notables, la primera tiene el ojo mayor, las escamas delgadas y caducas; la mancha anaranjada que viene tras del opérculo, es más notable en la segunda especie.

El *H. clupeola* se encuentra en las Antillas menores.

**Harengula Jaguana.**—*Sardina*.—Num. 580.

*Harengula Jaguana Poey*, Repert. I, p. 189; Syn. p. 418.

La he recibido de la costa del Sud, bahía de Jagua. Tiene los ojos grandes como la Sardina de ley, y las escamas firmes de la Sardina escamuda; es mucho más corta que las dos, y la pectoral, bastante larga, alcanza casi á la ventral.

**Harengula.** . . . —*Sardina*.—Num. 626.

Es de mediana edad, caudal amarilla bordada de negro: especie dudosa.



**Sardinia pseudo-hispanica.**—*Sardina de España*.—Num. 34.  
*Sardinia pseudo-hispanica Poey*, Mem. II, p. 311; Syn. p. 419.

**Sardinia?** . . . .—*Sardina*.—Num. 624, 625, 623, 564.

Especies dudosas, probablemente variedades de colores y edades.

**Pellona Bleekeriana.**—*Anchoa pelada*.—Num. 537.  
*Pellona Bleekeriana Poey*, Repert. II, p. 242; Syn. p. 419.

**Opisthonemus thrissa.**—*Machuelo*.—Num. 29.  
*Clupea thrissa Linné*, Systema Naturæ, p. 524.  
*Meletta thrissa Valenciennes*, in C. et V. xx, p. 380.  
*Opisthonema thrissa Gill*, Proc. Ac. Philad. 1861, p. 37; *Poey*.  
 Synopsis, p. 419.

Para completar y discutir los sinónimos que aquí faltan, consúltese á Valenciennes y al Dr. Günther.

Se encuentra tambien en New-York, Jamáica, Brasil y varias islas comprendidas en las Antillas menores.

**Cetengraulis brevis.**—*Bocon*.—Num. 716.  
*Engraulis brevis Poey*, Repert. I, p. 379; Syn. p. 422.

En el *Cetengraulis edentulus*, la pectoral alcanza casi la ventral: en el *C. brevis*, la punta dista mucho. La ventral empieza á igual distancia entre la punta del hocico y la base de la caudal; la dorsal empieza un poco más atrás. El principio de la anal cae bajo de los cuatro quintos posteriores de la dorsal.

Gracias á una nota del Dr. Günther, puedo corregir aquí algunos errores por mí cometidos. Repert., p. 379, lín. 24, «altura contenida cuatro veces y algo más en la longitud total,» léase: «algo ménos de cuatro veces.» Id., lín. 26, «lóbulos caudales con escamas bien pronunciadas,» léase: «escamas tendidas á lo largo de cada lóbulo.» Pág. 180, lín. 6, «D. 2, 25; A. 1, 14,» léase: «D. 16, A. 25.» En cuanto al maxilar *denticulado*, que el doctor Günther traduce *con dientes pequeños*, creo que las dos expresiones no tienen la misma significacion: he querido decir *maxillarium serratum*.

**Centengraulis.** . . . .—*Bocon*.—Num. 668.

Las diferencias dependen probablemente de la juventud del pez; pues tiene solamente de largo 87 milímetros.



**Engraulis productus.**—*Bocon*, *Hachudo*.—Num. 36.

*Engraulis productus* *Poey*, Repert. I, p. 380; Syn. p. 422.

Las mismas correcciones que se han hecho en la especie anterior en cuanto á la altura y á las escamas, se harán en la página 380 del Repert., lín. 25 y 28.

Se encuentra tambien en Jamáica.

**Engraulis Brownii.**—*Manjúa*.—Num. 66.

*Atherina Brownii* *Gmelin*, n. 1397.

*Engraulis Brownii* *Poey*, Synopsis, p. 419.

Esta especie se funda primitivamente en la *Menidia* 1.<sup>a</sup> de Browne, Jamáica, p. 441, tab. 45, f. 3. Valenciennes y Cantor han confundido bajo el nombre de *Gmelin* varias especies de ambas Indias. Nótese que la faja plateada asciende en su extremidad anterior, disminuyendo al mismo tiempo en latitud. Me he equivocado en el Repert., p. 460, diciendo que es la *Manjúa* que más crece: lo que corresponde al *E. perfasciatus*.

Se encuentra tambien en Jamáica y en Santo Domingo.

**Engraulis perfasciatus.**—*Manjúa*.—Num. 422.

*Engraulis perfasciatus* *Poey*, Mem. II, p. 312; Syn. p. 422; Repertorio, II, p. 460.

Se encuentra tambien en Santo Domingo.

**Engraulis cubanus.**—*Manjúa*.—Num. 23.

*Engraulis cubanus* *Poey*, Synopsis, p. 420; Rep. II, p. 460.

Es notable por lo largo y agudo del maxilar: la faja plateada conserva su latitud en su extremidad anterior.

### 63. — **Symbranchidi.**

**Symbranchus marmoratus.**—*Maporro*.—Num. 533.

*Symbranchus marmoratus* *Bloch*, Ichth. tab. 418; *Günther*, Catal. VIII, f. 15.

*Symbranchus*, species dubia, *Poey*, Synopsis, p. 403.

Se encuentra tambien en el Brasil, Surinam, Guatemala, Veracruz, Trinidad y Santa Lucía.

**Symbranchus.** . . . .—*Maporro*.—Nums. 112, 345.

Estos dos números corresponden probablemente á la especie

anterior, que, segun el Dr. Günther, varía mucho en formas y color. El num. 112 es inmaculado; y el num. 345, sacado de aguas subterráneas, tiene en la cabeza poros y apéndices filiformes á manera de pelos cortos.

#### 64. — *Murænidae*.

*Muræna cubana*.—*Anguila*.—Num. 80.

*Anguilla cubana* Kaup, Apod. p. 44.

*Muræna cubana* Poey, Synopsis, p. 424.

No me encuentro en disposicion de poder determinar con confianza esta especie, que el Dr. Günther, Catal. VIII, p. 31, pone en la sinonimia del *Anguilla bostoniensis* de Lessueur y que ha recibido allí mismo ocho nombres específicos, correspondientes á los Estados-Unidos, menos uno que corresponde á la China y al Japon. He aceptado el nombre indicado de Kaup, porque su ejemplar es de Cuba. Las Anguilas, segun el Dr. Günther, varían considerablemente en la forma del hocico, el tamaño de los ojos y la magnitud de los espacios dentarios; por lo que no es de extrañar que la Anguila comun de Linneo haya recibido veinte nombres específicos distintos. Los individuos de la Isla de Cuba varían grandemente en la forma de la cabeza, magnitud de los ojos, colores, etc. Son generalmente de hocico agudo, ojo regular, contenido 11-13 veces en la longitud de la cabeza, dos diámetros distante de la punta del hocico, comisura bucal debajo del centro de la pupila.

Lo que el vulgo llama hoy *Anguilas* debe inscribirse, conforme á Bloch, Lacépède y el Dr. Bleeker, en el género *Muræna* de Artedi, cuya primera especie es la Anguila comun. Linneo posteriormente tomó por primera especie la Morena de los romanos, que carece de aleta pectoral (*Morenas* del vulgo) y pertenece al género *Gymnothorax* de Bloch: se han conformado con esta indicacion Thunberg, Cuvier, Kaup, Richardson, Günther y Gill. La primera opinion me parece mejor fundada.

*Muræna*. . . .—*Anguila*.—Núms. 747, 748, 749.

Probablemente variedades de la especie anterior. Mi número 749 es el que más se aparta del 80: cuerpo más ancho, casi redondo; ojo pequeño entrando 18 veces en la cabeza, á 3 diámetros de la punta del hocico, el cual es poco agudo.

## 65. Congridi.

**Conger esculentus.**—*Congrio.*—Num. 581.

*Conger esculentus* Poey, Mem. II, p. 346; Repert. II, p. 246; Synopsis, p. 424.

Al ver que los doctores Bleeker y Günther asignan por patria al *Conger vulgaris* de Cuvier (*Muraena Conger* L.) el Mediterráneo, las costas de Europa, los Estados-Unidos, la isla de Santa Elena, la América del Sud, el archipiélago de las Molucas, los mares de la China y del Japon, me inclino á creer que el individuo por mí descrito pertenece á la misma especie, salvo algunas variedades. El Dr. Günther pone en la sinonimia de la especie linneana los Congrios *niger* de Risso, *leucophaeus* de Richardson, *communis* de Costa, *occidentalis* de Dekay, *Verreauxi* de Kaup; y como especies dudosas el *rubescens* de Ranzani y el *Orbignyana* de Valenciennes: tambien duda de mi *esculentus*; y llama su atencion la longitud de la boca, que digo alcanzar casi al borde posterior de la órbita. Esto lo he dicho contando, no de la comisura interna, sino del ángulo posterior de los labios, que exactamente alcanza en el individuo tipo á la vertical que baja del borde posterior de la pupila.

Longitud total, 1025 milímetros.

**Conger.** . . . —*Congrio.*—Num. 619.

Longitud, 786 milímetros. La boca se extiende más allá del borde posterior de la órbita, entrando dos veces no más en la longitud de la cabeza: en otro individuo algo más joven, es un poco más corta, entrando dos veces y media. La dorsal empieza un poco más atrás de la punta de la pectoral, la cual es parda con el borde inferior enrojecido. Las aletas verticales nada tienen de notable en su color.

**Conger.** . . . —*Congrio.*—Num. 622.

Longitud, 960 milímetros. Pudiera ser el *Conger multident* de Castelnau. La dorsal empieza detrás de la punta de la pectoral, á una distancia igual á los dos tercios de esta aleta, que es unicolor. Las aletas verticales son azulosas con el borde negro. Véase en el Dr. Günther la sinonimia del *multident*.

**Conger caudilimbatus.**—Num. 176.

*Echelus caudilimbatus* *Poey*, Repert. II, p. 249, tab. 2, f. 8; Synopsis, p. 424 (genere omissio).

*Conger macrops* *Günther*, Catal. VIII, p. 40.

De los mismos caracteres asignados por mí á esta especie, deduce el Dr. Günther, que es un *Conger* y no un *Echelus*. Y puesto que no lo he inducido á error, la equivocacion del género no basta para hacerme perder la prioridad.

Se encuentra tambien en Bahama y en Madera.

**Congromuræna impressa.**—Num. 135.

*Conger impressus* *Poey*, Mem. II, p. 318.

*Ophisoma impressa* *Poey*, Repert. II, p. 248, tab. 3, f. 2; Synopsis, p. 424.

El Dr. Günther, Catal. VIII, p. 41, me ha puesto en la sinonimia del *Congrom. balearica* de De la Roche, especie mediterránea, esparcida por las costas intertropicales del Atlántico: allí se puede leer una larga sinonimia, á la cual pudiera agregarse el *Ophisoma acuta* de Swainson. Dos razones me impiden aceptar el juicio del Dr. Günther: 1.º, porque dice que la boca termina debajo del borde anterior de los ojos, siendo en mi especie debajo del borde anterior de la pupila; 2.º, porque Kaup dice que el cuerpo es punteado de negro.

El género *Ophisoma* de Swainson es anterior al *Congromuræna* de Kaup; pero insuficientemente caracterizado, y dando por primera especie el *O. obtusa*, que por la posicion de la dorsal no puede quedar al lado del *O. acuta*.

**Congromuræna analis.** . . . .—Num. 334.

*Conger analis* *Poey*, Mem. II, p. 318.

*Ophisoma analis* *Poey*, Repert. II, p. 248, tab. 3, f. 3; Synopsis, p. 424.

El Dr. Günther sospecha que sea una variedad del *C. impressa*.

**Murænesox Savanna.**—Num. 19.

*Muræna savanna* *Cuvier*, R. an.

*Conger savanna* *Bennet*, Proc. Comm. Zool. Soc. 1831, p. 135.

*Murænesox savanna* *Günther*, Catal. VIII, p. 47.

Complétese la sinonimia en vista del catálogo del Dr. Günther.

Se encuentra tambien en Jamáica y otros puntos del Atlántico



intertropical; y parece haberse encontrado una vez en el Meditarráneo y en las Indias orientales: visto una sola vez en Cuba.

**Neoconger perlongus.**—Num. 639.

*Neoconger perlongus Poey*, in Ann. of the Lic. of Nat. Hist. of New-York, xi, p. 67, tab. 9, f. 3, 4.

**Myrophis microstimius.**—Num. 653.

*Myrophis microstimius Poey*, Repert. ii, p. 250, tab. 3, f. 4; Synopsis, p. 425.

Es probable, como lo ha indicado el Dr. Günther, Catal. viii, p. 51, que sea el *Myrophis punctatus* de Lutken; lo que sabré de cierto cuando logre una copia de su descripción. Véase en Günther la sinonimia de esta última especie, que se ha encontrado en el África occidental, en el Atlántico americano y en Panamá.

**Chilorhinus Suensonii.**—Num. 651.

*Chilorhinus Suensonii Lutken*, Vid. Meddel. natur. Foren. Kjöbenh. 1851, n. 1.

Se encuentra tambien en Santa Cruz (Antillas).

## 66. Ophichthidi.

**Crotalopsis mordax.**—*Safio.*—Num. 339.

*Conger mordax Poey*, Mem. ii, p. 319 (1860).

*Crotalopsis punctifer Kaup*, Abhandl. Naturwiss. Verein. Hamburgo iv, 2, 1860, p. 12, tab. 1, f. 3.

*Macrodonophis mordax Poey*, Repert. ii, p. 252, tab. 2, f. 9; Synopsis, p. 425.

Mi descripción salió á luz en Julio de 1860: ignoro en qué mes salió la del Dr. Kaup, el cual ha inscrito en su cubierta 1859, fecha probable de la presentación del manuscrito.

Se encuentra tambien en Puerto Cabello.

**Pisodontophis latimaculatus.**—Num. 606.

*Ophisurus latemaculatus Poey*, Repert. p. 352, tab. 3, f. 1; Synopsis, p. 425.

El Dr. Günther, Catal. viii, p. 82, refiere mi especie al *Ophisurus pardalis* de Valenciennes y al *Pisoodonophis oculatus* de

Kaup. Segun la descripcion de Günther, el *pardalis* tiene la abertura de la boca contenida cuatro veces en la longitud de la cabeza (tres veces en mi especie), y Valenciennes no menciona el centro blanquecino de las manchas parduscas. En cuanto al *P. oculatus*, la pectoral es mitad ménos larga que en mi ejemplar, el cual es de la misma longitud que el suyo.

Se encuentra tambien en la isla de San Martin.

**Pisodontophis guttulatus.**—Num. 197.

*Pisodontophis guttulatus* Kaup, Apod. p. 21, fig. 10.

*Muraena acuminata* Gronow, Catal. ed. Gray, p. 21, Syn. excl.

Se encuentra tambien en la Martinica y Barbada.

**Pisodontophis longus.**—Num. 180.

*Ophisurus longus* Poey, Repert. II, p. 254; Syn. p. 425.

El Dr. Günther pone esta especie en la sinonimia de la anterior. En mi ejemplar del *guttulatus*, las manchas amarillas son muy grandes, desprendiéndose del fondo sin borde oscuro; en el *longus*, las manchas amarillas son pequeñas, desprendiéndose del fondo mediante un cerco aceitunado claro.

**Ophichthys chrysops.**—*Safio.*—Num. 604.

*Ophisurus chrysops* Poey, Mem. II, p. 321; Repert. II, p. 255.

*Ophichthys chrýsops* Poey, Synopsis, p. 425.

El Dr. Günther, Catal. VIII, p. 60, cree que esta especie es la misma que el *Ophisurus Gomesi* de Castelnau. No lo creo así, sin haber consultado á este autor, porque Kaup refiere que su color es verde *con numerosos puntos negros*; y porque Günther dá á entender que la relacion de longitud entre el cuerpo y la cola es casi de 1 : 2; mientras que yo tengo 1 : 1 ½. La pectoral tiene un borde negro, dice Kaup: en mi ejemplar es toda negra, salvo la base que es más clara.

**Ophichthys pauciporus.**—*Safio.*—Num. 343.

*Ophichthys pauciporus* Poey, Repert. II, p. 255, tab. 3, f. 5; Synopsis, p. 425.

**Ophichthys macrurus.**—*Safio.*—Num. 136.

*Ophichthys macrurus* Poey, Repert. II, p. 256; Syn. p. 425.

El Dr. Günther me pone en la sinonimia del *Ophisurus parilis*

de Richardson, ó *Scytalopsis parilis* de Kaup. Pero el Dr. Günther dice que la longitud de la cabeza es la mitad de la distancia que hay entre la abertura branquial y el ano; mientras que en mi ejemplar es el tercio: el ojo del primero es más pequeño. Kaup indica el cuerpo contenido tres veces en la cola; yo tengo uno y medio: señala la dorsal bordada de negro.

**Ophichthys brachyurus.**—*Safio.*—Num. 257.  
*Ophichthys brachyurus Poey*, Synopsis, p. 426.

**Uranichthys havanensis.**—*Safio.*—Num. 231.  
*Muraena havanensis Bloch*, Syst. p. 491.  
*Herpetoichthys sulcatus Kaup*, Apod. p. 8, tab. 2, f. 5.  
*Uranichthys havanensis Poey*, Repert. II, p. 257, tab. 2, f. 6; Synopsis, p. 426.

**Uranichthys brachycephalus.**—*Safio.*—Num. 266.  
*Uranichthys brachycephalus Poey*, Repert. II, p. 257; Synopsis, p. 426.

El Dr. Günther cree que es la misma especie que la anterior. Puede ser que tenga razon: hay, sin embargo, la diferencia que sigue. En el *havanensis*, largo de 945 milímetros, la cabeza entra en la longitud del cuerpo tres veces y dos tercios; en el otro, largo de 603 milímetros, entra algo más de cuatro veces.

## 67. Gymnothoracidi.

**Gymnothorax afer.**—*Morena verde.*—Num. 398.  
*Muraena infernalis Poey*, Mem. II, p. 347, 354, 416.  
*Gymnothorax infernalis Poey*, Repert. II, p. 258; Syn. p. 426.  
*Muraena afra Günther*, Catal. VIII, p. 123.

Véase en el Dr. Günther, la larga sinonimia que corresponde á esta especie.

Se encuentra tambien en el Atlántico intertropical de África y América, en el Océano Índico y en Australia.

**Gymnothorax Erebus.**—*Morena verde.*—Num. 641.  
*Muraena Erebus Poey*, Mem. II, p. 426.  
*Gymnothorax Erebus Poey*, Repert. II, p. 258; Syn. p. 427.

Después que el Dr. Günther nos ha revelado las variaciones que experimentan los dientes en este género, según la edad, debo creer que mi *G. Erebus* corresponde á la especie anterior. En tanto que esto quede bien averiguado, señalo aquí la diferencia comparando un *G. infernalis* de 1430 milímetros con un *Erebus* de 837. En el primero la meseta nasal presenta todos sus dientes grandes, 12 al rededor y 3 en la línea media; los vomerinos están en dos series; los palatinos en una, y son cortos bien que robustos. En el segundo, la meseta nasal tiene al rededor pocos dientes grandes, alternando con muchos pequeños; los vomerinos están en una sola serie; los palatinos presentan una serie externa de dientes pequeños, y muchos grandes y agudos en serie interna. El dibujo que adorna la piel consiste en líneas longitudinales negras, muy finas, poco perceptibles, aproximadas de manera á poder contar una docena de ellas en un espacio igual al que ocupa el ojo.

**Gymnothorax. . . .—*Morena verde*.—Num. 731.**

Se distingue de la especie anterior por el borde negro de las aletas, y por un carácter particular de los ojos: el iris es amarillo de yema, no limitado por la piel anterior ni posteriormente, sino por un grande espacio azulado de la córnea. El interior de la boca es negro.

**Gymnothorax virescens, Poey.—*Morena*.—Num. 132.**

LÁMINA IX, FIG. 1.

Individuo descrito, 790 milímetros (cuerpo 367, cola 423. Relación 1 : 1,15). La altura entra 13 veces y  $\frac{2}{3}$  en la longitud total; la cabeza entra 3 veces en el tronco; la hendidura de la boca no alcanza completamente á la mitad de la cabeza. El ojo es pequeño, entrando su diámetro 2 veces y  $\frac{2}{3}$  en la longitud del hocico, de cuya extremidad está algo más apartado que de la comisura bucal. La abertura branquial es algo mayor que el ojo. La dorsal empieza en el occipucio: se alza mucho al principio; luego baja y alcanza su mediana altura encima del ano, donde supera un poco la tercera parte de la altura del cuerpo debajo de ella; la altura anal es cuando más la mitad de la dorsal. La mandíbula inferior es atrasada. La meseta nasal lleva en su borde 8 á 10



dientes largos y agudos; hay 3 notables en la línea del medio: los vomerinos son uniseriales.

Color pardo-verdoso: tronco y cola cubiertos de punticos oscuros, aproximados, más visibles al rededor de la abertura branquial. El hocico es morado: iris amarillo, realzado por un cerco oscuro formado por el párpado. Interior de la boca, morado arriba, negro abajo. Vientre un poco pálido. Aleta dorsal jaspeada de pardo y amarilloso; aleta anal con un ribete amarillo. El cachete y la garganta llevan líneas longitudinales negras: otras líneas oblicuas y paralelas recorren las aletas verticales.

El original fué enviado á Agassiz (Cambridge, Mass.).

Difiere del *G. afer* por lo punteado del cuerpo, el borde amarillo, de la aleta anal y los dientes uniseriales del vómer.

**Gymnothorax versipunctatus**, Poey.—*Morena*.—Num. 363.

LÁMINA X.

Individuo descrito, 1015 milímetros (cuerpo 476, cola 539. Relación 1 : 1,13). Altura contenida 14 veces y  $\frac{2}{3}$  en la longitud total; cabeza 2 veces y algo ménos de  $\frac{1}{4}$  en la longitud del tronco. La hendidura de la boca entra 2 veces y  $\frac{1}{5}$  en la cabeza. El ojo, 2  $\frac{1}{2}$  en el hocico, situado á igual distancia entre la extremidad del hocico y el ángulo bucal. La abertura branquial es del tamaño del ojo. La dorsal empieza en la region occipital, y va alzándose insensiblemente hasta alcanzar su mayor altura encima del ano, donde iguala los  $\frac{2}{5}$  de la altura del cuerpo debajo de ella: la anal es en altura la mitad de la dorsal. Mandíbulas iguales. La meseta nasal tiene en el borde, de cada lado, 4 ó 5 dientes agudos de mediano tamaño, y 3 en la línea media: los vomerinos son uniseriales.

El color es tan difícil de expresar como de representar: resulta de innumerables manchas pardas redondeadas, entrando como ó en un campo igual al de la pupila, separadas por intersticios vermiformes de un amarillo pálido: la figura *a* representa un trozo aumentado de dicho adorno medianamente ejecutado. El color es igual en todo el cuerpo y en las aletas, apagándose en el hocico. Las aletas van ennegreciéndose insensiblemente hacia sus bordes: la dorsal lleva líneas oblicuas paralelas; varias líneas negras recorren el cachete. Al rededor del iris hay un cerco azulado.

La descripción del *Muraenophis vicina* de Castelnau, dada por el Dr. Günther, parece convenir á esta especie; pero se distingue por el borde blanco de las aletas.

**Gymnothorax flavoscriptus**, Poey.—*Morena*.—Num. 368.

LÁMINA IX, FIG. 2.

Individuo descrito, 622 milímetros (cuerpo 241, cola 380. Relación 1 : 1,53). Altura contenida  $11 \frac{1}{4}$ , en la longitud total. Cabeza  $2 \frac{3}{11}$ , en la longitud del tronco. Boca  $2 \frac{1}{7}$ , en la cabeza. Ojo á  $2 \frac{1}{2}$  diámetros de la extremidad del hocico, más aproximado á éste que al ángulo de la boca. Abertura branquial del tamaño del ojo. La dorsal, occipital en su origen, se va alzando insensiblemente hasta presentar su mayor altura encima del ano, donde alcanza la altura del cuerpo debajo de ella: la anal es en altura el  $\frac{1}{3}$  de la dorsal. Mandíbula inferior atrasada. La meseta nasal presenta en la línea media una sola série de dientes agudos; los otros están en el borde.

El color es pardo-oscuro, rasgos amarillos por todo el cuerpo y las aletas: son lineares, angulosos, á veces punctíferos, medianamente aproximados, variando en dimension de 1 á 8 milímetros; los mayores en la cabeza; véase fig. 2.<sup>a</sup> los del tronco.

**Gymnothorax**. . . .—*Morena pintada*.—Num. 229.

*Gymnothorax rostratus* (Agassiz) Poey, Synopsis, p. 427.

He creído mucho tiempo que esta especie era el *G. rostratus*: pero hallo ahora que los individuos de Cuba difieren de los que describen los Sres. Agassiz, Richardson y Günther en tener la cabeza mucho más corta, ó bien el tronco mucho más largo. En la especie del Brasil, que dicen los autores encontrarse en Santa Helena, Antillas menores, Jamáica y Méjico, la cabeza entra en la parte anterior del cuerpo 3 veces ó 3,10; y en la de Cuba 3,63. Antes de darle un nombre específico necesito procurarme una copia del *Muraenophis curvilineata* de Castelnau.

**Gymnothorax polygonius**.—*Morena*.—Num. 602.

*Gymnothorax polygonius* Poey, in Ann. of the Lyc. of N. H. of New-York, XI, p. 68, tab. 10.

**Gymnothorax umbrosus**.—*Morena*.—Num. 403.

*Gymnothorax umbrosus* *Poey*, in Ann. of the Lic. of N. H. of New-York, XI, p. 67, tab. 9, f. 1, 2.

*Gymnothorax obscuratus*.—*Morena*.—Num. 736.

*Gymnothorax obscuratus* *Poey*, in Ann. of the Lyc. of N. H. of New-York, IX, p. 320.

*Gymnothorax conspersus*.—*Morena*.—Num. 326.

*Gymnothorax conspersus* *Poey*, Repert. II, p. 259; Syn. p. 427.

*Gymnothorax miliaris*.—*Morena*.—Num. 729.

*Muraenophis punctata* *Castelnau*, An. Am. Sud, Poiss. p. 82, tab. 42, f. 3 (docente Gthr.).

*Thyrsoidea miliaris* *Kaup*, Apod. p. 90.

*Gymnothorax scriptus* *Poey*, Repert. II, p. 259; Syn. p. 427.

El nombre de *Castelnau* habia sido aplicado con anterioridad á otra especie.

Se encuentra tambien en la Martinica.

*Gymnothorax multiocellatus*.—*Morena*.—Num. 1.

*Muraena multiocellata* *Poey*, Mem. II, p. 324.

*Gymnothorax multiocellata* *Poey*, Repert. II, p. 260; Syn. p. 427.

El Dr. Günther pone esta especie entre las dudosas. Puede, en efecto, por los colores confundirse con otras; pero éstas son del género *Prionodontophis*.

*Gymnothorax elaboratus*.—*Morena*.—Num. 559.

*Muraena elaborata* *Poey*, Mem. II, p. 323 (1860).

*Gymnothorax elaborata* *Poey*, Repert. II, p. 262; Syn. p. 427.

*Gymnothorax*. . . .—*Morena*.—Num. 630.

Difiere por el color uniforme, igual al que la especie anterior ostenta en medio del cuerpo.

*Prionodontophis ocellatus*.—*Morena*.—Num. 478.

*Gymnothorax ocellatus* *Agassiz*, in Spix, Pisc. Bras. pág. 91. tab. 50 b; *Poey*, Repert. II, p. 262; Syn. p. 427.

Ignoro si los sinónimos de *Jenyns*, *Castelnau* y *Kner*, citados por el Dr. Günther, pertenecen verdaderamente á esta especie

ó á la que sigue: el *Neomuraena nigromarginata* de Girard no parece corresponderle.

Se encuentra tambien en el Brasil.

**Prionodontophis.** . . . .—*Morena*.—Num. 720.

*Muraena meleagris* *Quoy et Gaimard*, Voy. Freyc. Zool. p. 245, tab. 52, f. 2 (nec Shaw).

*Gymnothorax meleagris* *Poey*, Repert. II, p. 262; Syn. p. 428.

Esta especie es distinta de la anterior, bien que próxima. Antes que me aventure á darle nombre, deseo ver el *Muraenophis variegata* de Castelnau.

**Echidna catenata.**—*Morena*.—Num. 232.

*Gymnothorax catenatus* *Bloch*, Ichth. tab. 415.

*Echidna fuscomaculata* *Poey*, Repert. II, p. 263; Syn. p. 428.

— *flavofasciata* *Poey*, Repert. II, p. 264; Syn. p. 428.

*Muraena catenata* *Günther*, Catal. VIII, p. 130.

Véase la sinonimia del Dr. Günther.

Se encuentra tambien en Puerto-Cabello, Surinam, Barbada, Trinidad, Dominica y Santa Cruz.

**Pythonichthys sanguineus.**—*Morena*.—Num. 655.

*Pythonichthys sanguineus* *Poey*, Repert. II, p. 265, tab. 2, f. 7; Syn. p. 428.

**Channomuraena vittata.**—*Morena*.—Num. 230.

*Ichthyophis vittatus* *Richardson*, Voy. Sulphur, Fish. p. 114, p. 53, f. 7, 9.

*Channomuraena cubensis* *Poey*, Repert. II, p. 266; Syn. p. 428.

Las diferencias indicadas en el Repertorio entre las dos especies nombradas, pueden depender de una mala figura del autor inglés, tomada de una piel seca.

Se encuentra tambien en la India oriental.

## 68. **Triacanthidi.**

**Hollardia Hollardi.**—Num. 79.

*Hollardia Hollardi* *Poey*, Mem. II, p. 348; Syn. p. 433.



69. **Balistidi.**

**Balistes vetula.**—*Cochino*.—Num. 94.

*Balistes vetula* Linné, *Systema Naturæ*, p. 406.

— *equestris Gronow*, ed. Gray, p. 31.

— *vetula Poey*, *Synopsis*, p. 434.

Se encuentra tambien en Santa Cruz, San Martin, San Kitts, Jamáica, Brasil, Cabo, Madagascar y Amboina.

**Balistes Sobaco.**—*Sobaco*.—Num. 95.

*Balistes Sobaco* Poey, *Mem.* II, p. 324; *Syn.* p. 434.

El Dr. Günther, *Catal.* VIII, p. 113, en la larga sinonimia del *B. maculatus*, confunde, á mi entender, muchas especies de ambas Indias: allí incluye mis dos especies *sobaco* y *macrops*, distintas entre sí y distintas tambien de las otras que ha citado. Desde luégo puedo decir que el autor reúne las especies de region caudal áspera ó lisa, de aletas altas ó bajas, de color uniforme ó manchado de blanco. En vista de esto, me parece que pudo sin mayor escándalo haber refundido en su sinonimia la que dá, p. 217, del *B. capriscus*, que Cuvier sospechaba corresponder á la misma especie. Sea todo dicho con la desconfianza que inspira la autoridad tan sólidamente acreditada del ictiólogo británico.

Refiriéndome únicamente á las descripciones del Dr. Günther, digo que mi *B. Sobaco* no es el *maculatus*, porque tiene el adulto, lo mismo que el jóven, un tubérculo espinoso en las escamas de la region caudal. No he reparado si tiene escamas mayores en la region axilar. Tampoco es el *capriscus*, que no tiene espinas en la cola.

Si me refiero al *B. maculatus* tipo, que es el de Bloch, tab. 151, hallo en éste el cuerpo cubierto de manchas grandes redondas blancas, la primera espina dorsal con espinitas por delante, y la cola sin tubérculos espinosos.

Si me refiero al *B. capriscus* tipo, que es el de Gmelin, mejor dicho el de Gronovius, *Zooph.* n. 187, hallo que éste tiene el primer radio dorsal *antrorsum serrato*; y, segun la cita que hace de Seba, *squamis undique aculeatis*. Por otra parte, como Gronovio nada dice de las escamas de la cola ni de la region axilar,

no sabemos si se ha de considerar su *capriscus* como igual al *maculatus* ó á alguna de las especies cubanas.

Los caractéres distintivos del *B. Sobaco*, en mi individuo de 380 milímetros, son: Primera espina dorsal robusta, la anchura en su mitad entra 6 veces en su longitud, la altura 8 veces en la longitud total, escabrosa por delante. El ojo pequeño contenido 23 veces en la longitud del pez. Las escamas finamente granuladas, las de la region caudal llevando en su base un pequeño tubérculo espinoso. Las aletas dorsal y anal no dejan de ser altas, pues entra su altura anterior 3 veces y  $\frac{2}{3}$  en la longitud total; punta aguda, decreciendo rápidamente, de tal suerte que los radios del medio son el  $\frac{1}{3}$  del  $\frac{1}{4}$  anterior, y los últimos  $\frac{1}{7}$ . El color es uniformemente pardo. No he tomado nota de las escamas axilares.

**Balistes macrops.**—*Sobaco*.—Num. 228.

*Sobaco Parra*, p. 17, tab. 10.

*Balistes macrops Poey*, Mem. II, p. 326; Syn. p. 434.

Refiriéndome á la descripcion del Dr. Günther, el *B. macrops* no es el *maculatus*, porque no tiene escamas mayores en la region axilar; tampoco, por la misma razon, es el *capriscus*.

Los caractéres distintivos del *B. macrops*, en un individuo de 400 milímetros, son: La anchura del primer radio dorsal, en su mitad entra 8 veces en su longitud; la altura 7 veces en la longitud total, escabrosa por delante. El ojo grande, contenido 19 veces en la longitud del pez. Las escamas finamente granuladas por todo el cuerpo, sin asperidades en la region caudal; no tiene escamas mayores en la region axilar. Las aletas dorsal y anal muy altas, pues entra su altura anterior 3 veces y  $\frac{1}{3}$  en la longitud total; punta aguda, decreciendo rápidamente como en la especie que precede. Color uniformemente pardo.

Siento no tener á la vista, del natural, un individuo del *B. fuliginosus* de Dekay, para saber á qué especie corresponde.

**Balistes tæniopterus.**—Num. 491.

*Balistes tæniopterus Poey*, Mem. II, p. 326; Syn. p. 435.

**Balistes nebulosus.**—Num. 489.

*Balistes nebulosus Poey*, Mem. II, p. 328; Syn. p. 435.

**Balistes.** . . . .—Num. 342.

Longitud 27 milímetros, todo anaranjado, con algunos rasgos pardos. Todo el cuerpo erizado de espinitas; frente muy ancha. pedículo caudal sin particularidad notable. La primera espina dorsal con doble série delantera de espinitas, y una lateral.

**Melichthys piceus.** — *Galafate.* — Num. 96.

*Balistes ringens* Bloch, Ichth. tab. 152, f. 2 (nec L.).

Le Sillonné Lacépède, II, p. 370, tab. 18, f. 1 (nec Daubenton).

*Balistes piceus* Poey, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1863, p. 180; Rerpert. II, p. 170; Syn. p. 435.

*Balistes buniva* Günther, Catal. VIII, p. 227 (nec Lacépède).

Todos los autores, extraviados por la lámina de Bloch (salvo Daubenton y el Dr. Günther), han referido esta especie al *B. ringens* de Linneo; y como no es el *B. buniva* de Lacépède, vale el nombre específico impuesto por mí en la Academia de Ciencias de Filadelfia.

El *B. Buniva*, que en la edicion de Lacépède por Desmarest. hallo en el tomo IV, págs. 61, 69, tab. 32, f. 2, y que el Dr. Günther cita obra primitiva, V, p. 669, tab. 21, f. 1, es un pez del Mediterráneo de que Lacépède recibió una descripcion y un dibujo de parte del Sr. Giorna, académico de Turin, por el conducto de su colega el Sr. Buniva. La descripcion con la cual Lacépède nos lo dá á conocer, se reduce á la fórmula radial en que supone 2 ventrales de 7 radios cada una, no habiendo en este género por toda ventral más que un apéndice óseo; y cuenta en la anal 14 radios en lugar de 30. Por lo demás, agrega que las dos mandíbulas adelantan igualmente, lo que es comun á muchas especies; y que la caudal es rectilínea, lo que es falso, aún en los jóvenes de 6 pulgadas, y no conforme con su misma lámina. Esta, por otro lado, carece de la línea azul celeste á lo largo de la base de las aletas medianas, la cual caracteriza tan distintamente la especie actual; ni tampoco tiene las séries longitudinales de tubérculos espinosos á lo largo de la region caudal. Por último, mi número 96 no deja de estar en Lacépède, figurado en la lámina citada en la sinonimia. Basta lo dicho para no aceptar en la determinacion de mi especie el *Buniva* de Lacépède; que á mi entender debe más bien referirse al *Balistes maculatus* y al *capriscus*, como Cuvier lo ha insinuado en el Reino animal, p. 372.

Se encuentra tambien en Jamaica, Santa Cruz, Santa Helena: tambien en el Océano Índico y en el Pacífico, segun los doctores Bleeker y Günther: bien que pudiera el *M. ringens* de Bleeker, Atl. Ichth. Balistes, vi. f. 2, no ser la misma especie, por la falta de armadura en la cola y por los colores de la caudal.

**Xanthichthys ringens.**—*Cocuyo*.—Num. 97.

*Balistes ringens* Linné, Systema Naturæ, p. 407.

*Gronovius*, Zooph. n. 190, 196.

Le Sillonné *Daubenton*, Enc. meth. B. ringens.

*Balistes curassavicus* Gmelin, p. 1472.

— notatus *Gronow*, ed. Gray, p. 36.

— nitidus *Gronow*, l. c. junior.

— lineo-punctatus *Hollard*, Ann. Mus. Series iv, vol. i, p. 25.

— cicatricosus *Poey*, Mem. p. 327; Proc. Acad. Sc. Philad. 1863, p. 181; Repert. II, p. 171; Synopsis, p. 435.

A la sagacidad del Dr. Günther se debe el haber descubierto que el *B. ringens* de L., que los autores refieren á la especie anterior, es el *curassavicus* de Gmelin, á pesar del error cometido por Linneo, en conceder tres radios espinosos á la primera dorsal en vez de dos: pero el carácter de *lateribus capitis triplicatis*, unido á la cita de Gronovio, Zooph. n. 195, es suficiente para conocer la especie: el Dr. Günther agrega con razon al Zooph. el n. 190.

Queda alguna duda con respecto al valor del nombre específico que he dado á esta especie en mis Memorias. En tiempo de Cuvier y Valenciennes, bastaba la diferencia de patria para distinguir dos especies. Hoy nos hemos echado en el extremo opuesto: las diferencias que se encuentran en ambas Indias pasan por variedades. Hay en el *cicatricosus* de Cuba un carácter notable, y es el color de las aletas verticales; parece un término medio entre el *B. ringens* y el *B. auromarginatus* de Bennet, que es el *calolepis* de Hollard: hay una faja rojiza que recorre la base de la segunda dorsal y de la anal, el pedículo caudal y los bordes superior é inferior de la caudal. Además, el borde posterior de esta última es ámpliamente rojizo: y el borde externo de las aletas medianas, amarillo.

**Monacanthus stratus.**—*Lija colorada*.—Num. 629.



*Monacanthus stratus* Poey, Mem. II. p. 329; Repert. II. p. 171; Synopsis, p. 436.

El Dr. Günther, Catal. VIII, p. 230, reúne bajo el nombre de *Monacanthus pardalis* catorce nombres específicos de ambas Indias, incluidas mis seis primeras especies: unas con espinas caudales, otras sin ellas; una de color uniforme, otras con manchas redondas y líneas longitudinales: no puedo admitir que pertenezcan á una misma especie.

Mi individuo es ♂. largo de 440 milímetros; tiene tres pares de espinas cortas, robustas, ganchosas á los lados del pedículo caudal; línea frontal oblicua sin concavidad: el ángulo inferior de la hendidura branquial cae debajo del borde posterior de la pupila; las mandíbulas están igualmente adelantadas. El color es pardo-naranjado, más vivo en la cola. Entre las dos aletas dorsales principia un espacio ancho, rojizo algo claro, bordado de azul, que baja hasta medio cuerpo. El pedículo caudal es tomentoso, como en todos los machos de este género. Una mancha naranjada al pié del tronco braquial.

*Monacanthus*. . . .—*Lija colorada*.—Num. 161.

*Monacanthus*, spec. dubia, Poey, Synopsis, p. 436, n. 346.

Es ♂. Longitud 434 milímetros. Cuatro garfios caudales. Frente poco cóncava. Mandíbula inferior adelantada. El ángulo inferior de la hendidura branquial cae entre el ojo y el orificio posterior de la nariz. Color de canela: la mancha dorsal es pardo-oscuro sin borde azul. Una mancha negra al pié del tronco braquial. Aletas naranjadas, salvo la caudal, que es negra.—No le daré nombre hasta que conozca los dos sexos en esta especie y en la que sigue.

*Monacanthus Parraianus*.—*Lija colorada*.—Num. 565.

*Monacanthus Parraianus* Poey, in Proc. Ac. Sc. Philad. 1863, p. 185; Repert. II, p. 171; Synopsis, p. 437.

Es ♀. Longitud 390 milímetros. Cuatro garfios caudales. Frente muy cóncava. Mandíbula inferior adelantada. El ángulo inferior de la hendidura branquial cae debajo del borde posterior ocular. Color pardo uniforme.

*Monacanthus macrocerus*.—*Lija colorada*.—Num. 108.

*Monacanthus macrocerus* Hollard, in Ann. Sc. Nat. Série VIII, p. 327, tab. 12, f. 1; Poey, Synopsis, p. 437.

Es ♀. Longitud 355 milímetros. Cuatro garfios caudales. Frente muy cóncava. Mandíbula inferior adelantada. El ángulo inferior de la hendidura branquial cae debajo de la parte posterior del ojo. Color pardo; manchas grandes redondeadas blancas por todo el cuerpo.

**Monacanthus irroratus.**—*Lija*.—Num. 184.

*Monacanthus irroratus* Poey, Mem. II, p. 330; Syn. p. 437.

Si dispuesto á seguir el ejemplo del Dr. Günther, hubiera confundido mis 4 primeras especies en una sola, no sucediera lo mismo con la presente y las dos que vienen á continuacion; las cuales he visto en gran número, no pasando de 200 milímetros de largo: ninguna presenta á los lados de la cola el menor indicio de espinas gruesas encorvadas. Las dos mandíbulas son iguales.

Individuo ♂ de 200 milímetros. La espina dorsal es granulosa anteriormente, sin espinitas posteriores. Entra 4 veces y  $\frac{1}{2}$  en la longitud total. Pardo con fajas negras, anchas, longitudinales; tronco y cola cubiertos de manchas redondas pequeñas rojizas más claras que el fondo; líneas longitudinales en la cabeza. Caudal parda, centro claro.

**Monacanthus punctatus.**—*Lija*.—Num. 310.

*Monacanthus punctatus* Poey, Synopsis, p. 437.

Individuo ♂ de 175 milímetros. Muy próximo á la especie anterior, de la cual difiere solamente por las manchas del cuerpo, más intensas que el fondo. Espina dorsal con espinitas anteriores.

**Monacanthus oppositus.**—*Lija*.—Num. 451.

*Monacanthus oppositus* Poey, Mem. II, p. 331; Syn. p. 437.

♂ de 140 milímetros. Otro de 130. Ojo bastante adelantado con respecto á la espina dorsal, que es pequeña, entrando 7 veces y  $\frac{1}{2}$  en la longitud total, y lleva 2 series de espinitas posteriores. Anal casi opuesta á la dorsal. Pardo con rasgos longitudinales más oscuros. El ejemplar menor tiene en los cachetes y garganta punticos claros naranjados, que desaparecen fácilmente. Véase el *Stephanolepis setifer*.

**Monacanthus occidentalis.**—*Lija*.—Num. 499.

*Monacanthus occidentalis* Günther, Catal. VIII, p. 237.

*Monacanthus tomentosus* Poey, Synopsis, p. 438, nec L.

Es mucho lo que se dilata en esta especie la expansion ventral. Los mayores que he visto son de 80 milímetros.

Se encuentra tambien en Puerto-Cabello.

**Monacanthus.** . . . — *Lija*.—Nums. 635, 634, 636, 48.

Son demasiado jóvenes para establecer con ellos distintas especies: parecen todos diferentes entre sí.

**Stephanolepis setifer.**— *Lija*.—Num. 374.

*Monacanthus setifer* Bennet, Proc. Comm. Zool. Soc. 1830, página 112 (docente Gthr.); Poey, Syn. p. 437.

El *M. setifer* de Bennet, *filamentosus* Val., *signifer* Storer, llevan en la dorsal un filamento; mientras que el *massachusettensis* de Storer y Dekay no llevan ninguno. Los Sres. Günther y Gill reunen estas dos especies, atribuyendo el Dr. Günther el filamento al adulto, y Hollard al macho. Ninguna de estas dos opiniones tiene aplicacion completa á mi *setifer* ni á mi *Monacanthus oppositus*, privado de filamento; porque mi *setifer* (138 milímetros) es más jóven que mi *oppositus*, y los dos son machos. Si mi *setifer* no fuese el mismo que el de los autores, será menester dar otro nombre á los individuos de Cuba. El filamento parte del segundo radio; la anal no está opuesta á la dorsal, falta mucho.

Hasta que no se aclare bien la diferencia que existe entre esta especie y las que en los Estados-Unidos han recibido los nombres de *setifer* y *massachusettensis*, conservo el nombre genérico dado por el profesor Gill, cuya opinion ha sido siempre para mí de gran peso.

El verdadero *setifer* se encuentra tambien en Trinidad, Jamaica, Madera, Cabo-Verde, Zanzíbar, China y Japon.

El de la Habana se encuentra en la costa del Sud.

**Alutera scripta.**— *Lija trompa*.—Num. 106.

*Balistes scriptus* Osbeck, Iter, p. 144 (docente Gthr.).

— *laevis* Bloch, Ichth. tab. 415.

*Lija trompa* Parra, p. 46, tab. 22, f. 1.

*Alutera picturata* Poey, in Proc. Ac. Sc. Philad. 1863, p. 183; Synopsis, p. 438.

El Dr. Günther agrega además las especies nombradas por otros *ornatus*, *pareva*, *proboscideus*, *venosus*.

El ángulo pelviano, demasiado saliente en la figura de Parra, ha sido causa de que Hollard y Guichenot lo hayan tomado por un *Monacanthus*: el mismo Parra, al tratar de la Lija colorada, dice que el vientre de la Lija trompa no forma un ángulo saliente.

Los trabajos de los Sres. Bleeker, Richardson, Schlegel, Günther y otros, nos van cada día convenciendo de que la ley de Buffon sobre la distribución de los animales en la tierra, sufre numerosas excepciones en los peces. Tal vez algunos mirarán como variedades locales ciertas diferencias, que siendo constantes, tendrán para otros valor específico. El *Balistes levis* de Bloch, descrito por Hollard, tiene la dorsal y la anal disminuyendo notablemente en su mitad posterior; la espina dorsal es cortísima: no así en los individuos de Cuba ni en el *Aluteres scriptus* figurado por el Dr. Bleeker.

Se encuentra también en Jamáica, Cabo-Verde, Zanzíbar, Amboina y Siam.

**Alutera monoceros.**—*Lija barbuda*.—Num. 107.

*Balistes monoceros* Osbeck, Iter, p. 110 (docente Gthr.): *Linne*, Systema Naturæ, p. 404.

*Alutera Güntheriana* Poey, in Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1863, p. 184; Synopsis, 438.

Respetando la opinión del Dr. Günther, me pongo en la sinonimia del *monoceros* de Osbeck; pero es de notar que el individuo de Cuba no conviene con el carácter linneano de dos series de espinas posteriores en la espina dorsal; carácter figurado también en Bloch.

El Dr. Günther agrega los nombres específicos siguientes: *Klenii*, *serraticornis*, *Berardi*, *cinereus*, *unicornu*, *macrocanthus*, *Amphacanthoides*, *obliteratus*, *linguatula*, *anginosus*.

Se encuentra también en otras partes tropicales del Atlántico americano, en Amboina, Pinang, China y Japon.

**Alutera punctata.**—*Lija*.—Num. 718.

*Alutera punctata* (Cuv. ms.) *Agassiz*, in Spix, Pisc. Bras. p. 137, tab. 72.

*Alutera*, species dubia, *Poey*, Synopsis, p. 438.

Se encuentra también en el Brasil.

**Alutera.** . . . —*Lija*.—Num. 449.

Es demasiado joven para darle nombre.



70. **Tetrodontidi.**

**Paradiodon hystrix.**—*Erizo.*—Num. 105.

*Diodon hystrix* *Linné*, *Systema Naturæ*, p. 413.

— *Atinga* *Bloch*, *Ichth. tab.* 125 (nec L.).

— *hystrix* *Bloch*, *Ichth. tab.* 126.

— *Plumieri* *Lacépède*.

— *brachiatus* *Bloch*, *Syst.* p. 513 (ex Parra).

— *punctatus* *Cuvier*, *R. an.* p. 367.

*Paradiodon hystrix* *Bleeker*, *Atl. Gymnod.* p. 56, tab. 3, f. 2;

*Poey*, *Synopsis*, p. 430.

Espinas largas, movibles, dos raíces; manchas en la cabeza y en todo el cuerpo, las laterales mayores. Cuerpo y aletas cubiertos de manchas pardas, pequeñas. Una faja oscura, ancha trasversa debajo de la cabeza, obliterándose en la piel seca.

Bonnaterre, creído equivocadamente que el *Atinga* de Marcgrave es el *hystrix* de L., ha trocado los nombres, atribuyendo el error al copista de L. ed. 12. Lo mismo ha hecho Gmelin; pero los Sres. Bleeker y Günther han conservado la significacion linneana.

Se encuentra tambien en Jamáica, Cabo. Fernando Pó, Océano Índico, Mar Rojo, Molucas y Polinesia.

**Paradiodon.** . . . —*Erizo.*—Num. 212.

Especie dudosa que no puedo referir al *maculifer* ni á mi número 311. Longitud 230 milímetros. Cuerpo con manchas negras pequeñas y algunas grandes cerca de la pectoral y del lomo. Tal vez sea un jóven del *hystrix*. *Synopsis*, p. 431.

**Paradiodon maculifer.**—*Erizo.*—Num. 751.

*Diodon maculifer* *Kaup*, *Wieg. Arch.* 1855, p. 229 (doc. Gthr.).

Admito esta especie por ser de Cuba, segun el testimonio del Dr. Günther. No conozco en Cuba ningun *Paradiodon* de espinas notablemente anchas y comprimidas, como lo indica el doctor Günther, que pone este pez en la division de los que tienen espinas movibles, provistas de dos raíces.

Se encuentra tambien en el Cabo de Buena-Esperanza.

**Paradiodon.** . . . —*Guanábana.*—Num. 311.

Guanábana *Parra*, tab. 29, f. 3.

Longitud 2 á 3 pulgadas. Forma orbicular, cola cortísima. Espinas del vientre más robustas que las del dorso, cubiertas hasta la punta por una piel resistente. Color pardo-verdoso, vientre blanco, varias manchas grandes y negras, variables en tamaño y posicion: sin manchas en las aletas. No le doy nombre específico, temiendo que sean jóvenes.

**Chilomycterus reticulatus.**—*Erizo*.—Num. 476.

*Willoughby*, Hist. Pisc. p. 155, tab. J, 7.

*Artedi* Genera, p. 159, n. 14; Syn. p. 86, n. 19.

*Diodon reticulatus* *Linne*, Systema Naturæ, ed. 10, p. 334 (fide Gthr.); ed. 12, p. 413, var. B.

? *Diodon orbicularis* *Bloch*, Ichth. tab. 127.

El verdadero *Atinga* de Linneo es el Ostracion n. 14 de *Artedi*, arriba indicado, no citado por el Dr. Günther; además de la forma esférica, tiene las espinas bastante largas; y lo refiero al *Diodon orbicularis* de Bleeker, citado por el Dr. Günther en el *Chilomycterus orbicularis* juntamente con el de Bloch, que parece distinto por sus espinas cortas. Ignoro si lo restante de la sinonimia está bien aplicado. En cuanto á su *Chil. reticulatus*, de Santa Elena y de Bermuda, acepto su sinonimia, suspendiendo mi juicio acerca de Kaup, que no conozco; pero la descripción dada en el Catálogo de los Peces del Museo Británico no conviene con el individuo de Cuba, largo de 410 milímetros.

Por no haber observado atentamente los apéndices nasales, queda para mí dudoso si la especie actual es un *Diodon* ó un *Chilomycterus*: pudiera decir otro tanto de las especies que siguen, provistas igualmente de espinas triradicales y no movibles.

Se encuentra tambien en San Martin. Nueva-Providencia y Tortugas.

**Chilomycterus.** . . . .—*Erizo*.—Num. 737.

Es de la costa del Sud, pintado por un aficionado, largo de 110 milímetros, con las tres manchas negras (pectoral, lomo y base de la dorsal); varios puntos negros por todo el cuerpo y pedículo caudal.

**Chilomycterus.** . . . .—*Erizo*.—Num. 504.

Largo de 170 milímetros. No tiene manchas en el cuerpo ni en

las aletas. Una espina aislada en medio de la frente, una en cada ángulo orbitario; más atrás cuatro en una línea transversa.— Como sacado aprisa de una piel seca, lo dejo sin nombre específico, Synopsis, especie dudosa, p. 430.

**Chilomycterus orbitosus.**—*Erizo.*—Num. 109.

Chilomycterus, species dubia, *Poey*, Synopsis, p. 429.

Chilomycterus orbitosus *Poey*, in Ann. of the Lic. of N. Y. XI, p. 69.

No le corresponde la descripción del *Holocanthus areolatus* de Gronow, ed. Gray, p. 27, que el Dr. Günther pone con el *Ch. geometricus*, que tampoco, si no me engaño, le corresponde.

**Chilomycterus geometricus.**—*Erizo.*—Num. 405.

Guamaiaçu-Atinga *Margrave*, Hist. Pisc. p. 168.

Diodon geometricus *Bloch*, Syst. p. 513, tab. 96.

— maculo-striatus *Mitchill*, Trans. Litt. and Phil. Soc. New York, I, p. 470, tab. 6, f. 3 (docente Gthr.).

— rivulatus *Cuvier*, Mem. Mus. IV, p. 129, tab. 6 (fide Gthr.).

— fuliginosus *Dekay*, Fauna of N. Y. p. 324, f. 181.

Cyclichthys cornutus *Kaup*, Wiegman. Arch. 1855, p. 231 (fide Gthr.).

Chilomycterus geometricus *Poey*, Synopsis, p. 430.

Se encuentra también en los Estados Unidos, Trinidad y Brasil.

**Tetrodon lævigatus.**—*Tambor.*—Num. 306.

Tetrodon lævigatus *Linné*, Systema Naturæ, p. 411.

— mathematicus *Mitchill*, Litt. et Phil. Trans. New-York, I, p. 474, tab. 6, f. 6 (fide Gthr.).

— pachycephalus *Ranzani*, Nov. Comm. Ac. Sc. Bonon. IV, 1840, p. 73, tab. 10, f. 2 (fide Gthr.).

Holocanthus melanothos *Gronow*, Syst. ed. Gray, p. 24.

Tetrodon lævigatus *Poey*, Synopsis, p. 431.

Lo tengo de 28 pulgadas francesas de largo. Me queda alguna duda acerca de su determinación, por lo que leo en el Dr. Günther, Catal. VIII, p. 274. La línea lateral forma una sutura elevada que se extiende arriba y debajo del ojo; igual sutura transversal une sobre la nuca las líneas laterales opuestas; hay á cada lado otra en las sienes que une la línea del ojo con la de la nuca. No tiene vestigios de los pliegues laterales de la parte inferior de

la cola, los cuales dá el Dr. Günther como un carácter esencial. Se encuentra tambien en la Florida y Méjico.

**Tetrodon lineolatus.**—*Tambor.*—Num. 439.

*Tetrodon lineolatus* *Poey*, Synopsis, p. 432.

Tiene un carácter del *T. lagocephalus*, de las Indias orientales; y es que la longitud de la cabeza es menor que su distancia á la dorsal. La caudal es escotada. El ojo grande es propio de un jóven. Tiene de largo 285 milímetros, y se distingue del *levigatus* adulto por las fajitas de la cabeza.

**Tetrodon.** . . . .—*Tambor.*—Num. 544.

Tiene cerca de un decímetro de largo; la forma y dimensiones son las del *T. levigatus*; pero si es el jóven de esta especie, se extraña que tenga la caudal escotada con dos puntas bien marcadas. Hay manchas nebulosas por el lomo, aletas verdosas, puntas caudales blancas.

**Tetrodon testudineus.**—*Tambor.*—Num. 295.

*Tetrodon testudineus* *Linné*, Systema Naturæ, p. 410.

— *geometricus* *Bloch*, Syst. p. 508.

— *ammocryptus* *Gosse*, Jam. p. 287.

*Holocanthus leionothos* *Gronow*, Syst. ed. Gray, p. 24.

*Tetrodon punctatus* *Poey*, Synopsis, p. 432.

He nombrado esta especie sin conocer el *T. punctatus* de Bloch, especie dudosa.

Dos cosas leo en la descripcion del Dr. Günther, que no están de acuerdo con mis individuos: la primera es que el ojo está más cerca de la base de la pectoral que de la extremidad del hocico; la segunda es que delante de la dorsal tiene manchas concéntricas.

Sospecho que cuando grande, 250 milímetros, no se ve más que puntos negros por todo el cuerpo, no líneas dividiendo un fondo oscuro; el cuerpo se vuelve más prolongado.

Se encuentra tambien en Jamáica, Dominica, Puerto-Cabello, Guayana y Brasil.

**Tetrodon turgidus.**—*Tambor.*—Num. 169.

*Tetrodon turgidus* *Mitchill*, in Trans. Litt. and Phil. Soc. of New-York, p. 473, tab. 6, f. 5 (docente Storer); *Poey*, Synopsis, p. 432.



Mi ejemplar de 124 milímetros es pardo, vientre blanco, lomo con algunos rasgos oscuros. En la línea que pasa por debajo de la pectoral hay una docena de manchas negras, no redondas, sino prolongadas verticalmente. El ojo está situado mucho más cerca de la pectoral que de la extremidad del hocico.

Se encuentra tambien en New-York y Tejas.

**Tetrodon Spenglieri.**—*Tambor.*—Num. 375.

*Tetrodon Spenglieri* *Bloch*, Ichth. tab. 144.

El Dr. Günther pone en la sinonimia de esta especie al *T. Plumieri* de Lacépède y al *marmoratus* de Ranzani.

No he visto el pez; pero lo cita el Dr. Günther, procedente de Cuba, conservado en la coleccion de la Sociedad Zoológica de Lóndres. Difiere principalmente de la especie anterior por los flecos ó filamentos que lleva á los lados del cuerpo.

Se encuentra tambien en las islas de Madera y Canarias, Cabo-Verde, Santa Cruz, San Martin, Tortugas y Nueva Providencia.

**Tetrodon.** . . . .—*Tambor.*—Num. 312.

Longitud 76 milímetros. Pardo algo verdoso, vientre blanco. Los puntos longitudinales laterales son redondos. Carece de anal, probablemente por anomalía. Dos fajas verticales negras en la aleta caudal: una en la base, otra en la extremidad.

**Tetrodon caudacinctus.**—*Tambor.*—Num. 299.

*Prilonotus vel Anchisomus caudacinctus* *Richardson*, Voy. Herald, p. 162, tab. 30, f. 1, 3 (fide Gthr.).

*Tetrodon ornatus* *Poey*, Synopsis, p. 433.

*Canthogaster caudicinctus* *Cope*, Ichth. l. Ant. p. 479.

Se encuentra tambien en San Martin.

## 71. Orthagoriscidi.

**Orthagoriscus Mola.**—*Pez-mola.*—Num. 531.

*Tetrodon Mola* *Linné*, Systema Naturæ, p. 412.

*Orthagoriscus mola* *Bloch*, Syst. p. 510.

*Cephalus Mola* *Poey*, Synopsis, p. 433.

El profesor Gill, en su Catálogo de los Peces de los Estados-Unidos, nombra esta especie *Mola rotunda* Cuvier.

La sinonimia es demasiado larga para incluirla en este lugar: remito al Catálogo de los Peces del Museo Británico por el doctor Günther.

Lo he visto de 7 pies de largo. En un individuo de 730 milímetros, la piel es simplemente rugosa.

Se encuentra tambien en los mares de Europa y en los Estados-Unidos de América.

## 72. Ostracionida.

**Acanthostracion quadricorne.**—*Toro.*—Num. 131.

*Willoughby*, tab. J, 14.

*Ostracion quadricornis* *Linne*, *Systema Naturæ*, p. 409.

*Ostracion*, species dubia, *Poey*, *Synopsis*, p. 439.

El verdadero tipo, dado por Linneo, es el de *Willoughby* arriba citado: los colores son dudosos, y pueden confundirse con los de mi número 167; pero se dá á conocer por la aleta caudal mucho más larga que la cola. Hay alguna vez chapas caudales.

Refiero á esta especie el *O. quadricornis* de Bloch y el *maculatus* de Hollard.

Longitud 220 milímetros. La altura entra 3 veces en la longitud total; y lo ancho de la base, que es convexa, 4 y 2 tercios. La cola (tronco desnudo caudal) forma en longitud los  $\frac{2}{3}$  de la caudal, que es subtrunca: ordinariamente no tiene chapas endurecidas. El carapacho es finamente granulado: las fajas negras que lo recorren en diferentes direcciones, siguen una direccion independiente de los escudos hexagonales; las del cachete son longitudinales, no anastomosadas; la faja principal es inferior, empezando en el hocico y acabando en la espina de la base. El pedúnculo caudal tiene puntos negros; caudal con manchas ó sin ellas. Armadura preopercular corta. Vejiga natatoria muy escotada en su extremidad más ancha, y sin brazos.

Es probable que se encuentre tambien en otras Antillas y en el Brasil.

**Acanthostracion.** . . . .—*Toro.*—Num. 143.

*Ostracion*, spec. dubia, *Poey*, *Synopsis*, p. 440.

Longitud 375 milímetros. Difiere del anterior por una base angosta y cóncava, entrando cerca de seis veces en la longitud

total. La caudal subrotunda no es tan larga. La vejiga en su extremidad ensanchada recta, con un rudimento de prolongacion en cada ángulo. La cola tiene una chapa superior y otra inferior, Caudal con puntos negros.

**Acanthostracion.** . . . .—*Toro*.—Num. 649.

Ostracion, species dubia, *Poey*, Synopsis, p. 440.

Longitud 470 milímetros. El sistema de coloracion es el mismo que en las dos especies anteriores; salvo que las fajas son de un color azul claro. Caudal escotada, sin manchas, más larga que la cola, que tiene muchas chapas no simétricas. Vejiga ovoideo-cónica.

**Acanthostracion polygonius**, *Poey*.—*Toro*.—Num. 167.

*Toro Parra*, tab. 17, f. 2.

Ostracion quadricorne *Poey*, Synopsis, p. 439 (nec Lin.).

Esta especie pudo haber sido confundida más de una vez con el *A. c. quadricorne*, del cual se distingue por caracteres constantes.

Individuo descrito, 335 milímetros. La altura entra cerca de 3 veces en la longitud total; y lo ancho de la base, 4 y 3 cuartos. La cola es un poco más corta que la caudal, que es trunca en su extremidad: no tiene chapas. El carapacho es de fondo amarilloso, adornado con fajas pardas: las del cachete son circulares; las del tronco están inscritas en cada escudo poligonal, paralelas á los lados y enviando algunas prolongaciones hácia el centro. La gran faja inferior, que distingue el *quadricorne*, no existe. Cola y caudal sin manchas.

**Acanthostracion.** . . . .—*Toro*.—Num. 394.

Mucho se parece al *polygonius*: los cuernos son más largos, la anchura del cuerpo mucho menor, la caudal más corta que la cola. Vejiga sin escotadura ni brazos.

**Acanthostracion.** . . . .—*Toro*.—Num. 308.

Longitud 50 milímetros. Demasiado joven para darle nombre.

**Lactophrys trigonus.**—*Chapin*.—Num. 69.

*Willoughby*, tab. J, 16.

*Artedi*, Gen. p. 56, n. 7; Syn. p. 85, n. 11.

Ostracion trigonus *Linné*, Systema Naturæ, p. 408.

*Parra*, tab. 17, f. 1, 3.



*Lactophrys*, spec. dubia, *Poey*, *Proced. Acad. of Sc. Philad.* página 183; *Synopsis*, p. 441.

El *O. Yalei* de Storer no expresa las manchas negras axilares, sin las cuales no se puede admitir que sea la misma especie.

La cola es mucho más larga que la aleta caudal. Alcanza 400 milímetros de longitud total. Con la edad, el cuerpo disminuye de altura, y el cuerpo se presenta muy prolongado; al paso que la caudal adquiere escotadura y dos puntos bien señalados. La vejiga natatoria tiene dos brazos largos longitudinales.

El Dr. Günther pone en la sinonimia el *Lactophrys oviceps* de Kaup, *Wiegman. Arch.* 1855, p. 218.

Se encuentra tambien en Santa Cruz, Jamáica y San Martin.

***Lactophrys undulatus.***—*Chapin.*—Num. 704.

*Lactophrys undulatus Poey*, *Synopsis*, p. 441.

Carece de manchas axilares, lo que lo aproxima del *O. Yalei* de Storer; pero este autor tampoco ha representado las ondulaciones de las fajas, y tiene encima de la cola una chapa endurecida, carácter propio del *L. trigonus*.

***Lactophrys bicaudalis.***—*Chapin.*—Num. 18.

*Willoughby*, tab. J, 17.

*Artedi*, *Gen.* p. 57, n. 8; *Syn.* p. 85, n. 15.

Ostracion bicaudalis *Linné*, *Systema Naturæ*, p. 408.

*Lactophrys bicaudalis Poey*, *Synopsis*, p. 442.

Se encuentra tambien en Belize, Jamáica, San Martin, isla de Ascension.

***Lactophrys*.** . . . .—*Chapin.*—Num. 652.

Demasiado jóven para darle nombre.

***Ostracion triquetrum.*** . . . .—*Chapin.*—Num. 305.

*Willoughby*, tab. J, 18.

Ostracion triqueter *Linné*, *Systema Naturæ*, p. 407.

Ostracion triquetrum, *Poey*, *Synopsis*, p. 442.

Carácter constante omitido por los autores, es el espacio lateral central desprovisto de puntos blancos.

Se encuentra tambien en Veracruz, Cayena, Brasil, Trinidad. Jamáica, Santa Cruz y San Martin.



# OFÍTA DE PANDO

(SANTANDER),

POR

DON FRANCISCO QUIROGA Y RODRIGUEZ.

(Sesion del 1.º de Marzo de 1876.)



A la generosidad de mi amigo y compañero D. Ignacio Bolívar debo un ejemplar de esta curiosa roca, cogido años há, con otros varios de la misma naturaleza, por nuestro consocio el Sr. Conde de Moriana.

Recientemente en el tomo primero del *Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España*, el ingeniero de Minas D. Marcial Olavarria, ha publicado un interesante artículo que titula: *Datos geológico-mineros, recogidos en la provincia de Santander*, en el que, entre otras cosas, describe la masa eruptiva de Pando, no dada á conocer por el Sr. Maestre, ni figurada en el mapa de Verneuil y Collomb, á causa, sin duda alguna, como oportunamente dice el autor de aquellos «Datos,» de lo muy separada que se halla de toda comunicacion, oculta en las montañas que forman la parte Sur central de la provincia de Santander, y considera la roca que la constituye como una *diorita*.

En grupo más importante está incluido, á no dudarlo, el material que nos ocupa, pues exactamente le convienen los caracteres, así exteriores como micrográficos, que Zirkel asigna á las ofitas (1); rocas que tan magistralmente han sido estudiadas en la provincia de Cádiz, por nuestro consocio el Sr. D. José Macpherson (2).

Los ejemplares que hemos podido examinar, pertenecientes

---

(1) Beiträge zur geologischen Kenntniss der Pyrenäen, v. F. Zirkel—Zeitschr. d. Deutschen geologischen Gessellschaft. Jarbh., 1867.

(2) Bosquejo geológico de la provincia de Cádiz. — Cádiz, 1872,— páginas 101 á 129 inclusive.

— Sobre las rocas eruptivas de la provincia de Cádiz, etc., por D. J. Macpherson.— An. de la Soc. Esp. de Hist. Nat., t. v.

á los señores Bolívar y Calderon, que con su acostumbrada amabilidad los han puesto á nuestro servicio, y al que esto suscribe, son masas irregularmente esféricas, ó más bien poliédricas en algunos ejemplares, — formas que se consideran privadas de las ofitas, — cuyo diámetro se halla comprendido entre 0<sup>m</sup>,04 y 0<sup>m</sup>,08, cubiertas en mayor ó menor cantidad, segun los ejemplares, de una capa de arcilla pardo-rojiza oscura, fuertemente magnéticas, sobre todo si no están descompuestas, densas, tenaces, y que cuando se parten lo hacen en pequeños casquetes de esfera, siendo por lo tanto su fractura concóidea; la raya que en ellas produce una punta de acero, es blanca; las superficies recientes tienen un color verdoso, gris-oscuro súcio, uniforme, color que segun Zirkel poseen las ofitas muy ricas en feldespato, y por el contrario, pardo-rojizo cuando están descompuestas; su estructura es en general granuda, y sólo en alguno que otro ejemplar se observan, en su fractura reciente, los siguientes elementos: granos perfectamente cristalizados, de color verde muy oscuro, casi negro, que colocados en ciertas posiciones con respecto á la luz y al observador, brillan con bastante intensidad sus planos de exfoliacion, pertenecientes indudablemente á la *hornblenda*; algunos otros de un color verde claro, que al observarlos, y sobre todo con una lente, se los halla finamente estriados, y que son indudablemente de *feldespato*, teñido de verde por el mismo anfíbol ó la epidota, y además puntitos, no escasos en algunos ejemplares, de *pirita amarilla*, discernibles á simple vista, que á veces constituye venillas estrechas y de escasa longitud. No se distingue en los de Pando que he observado ninguno de los minerales, tales como el hierro oligisto micáceo, la desmina, la mica como producto de transformacion de la hornblenda, las zeolitas, etc., etc., que Zirkel cita como formando parte de algunas ofitas de los Pirineos.

Las de Pando, que hemos sometido á la accion de los ácidos, no han producido efervescencia alguna por muy descompuestas que estén, lo cual demuestra la ausencia de calcita que se halla á veces en las de los Pirineos; atacables en parte, aunque muy pequeña, por el  $\text{ClH}$ ,  $5\text{H}_2\text{O}$  hirviendo se encuentra en la disolucion, además de sílice, alúmina y mucho hierro, magnesia en bastante cantidad.

Si en córtes delgados se las examina con el microscopio, se reconoce mejor su semejanza con las ofitas tanto de Cádiz como

de los Pirineos, especialmente con las del punto citado primeramente. En general todas ellas están constituidas por:

1.º Prismas entrecruzados, estriados finamente, transparentes ó más ó ménos opacos, adosados unos á otros, en muchos casos, segun lo verifican los de los feldespatos triclinicos, y que entre los nicoles cruzados se determina con más claridad, especialmente en los que son transparentes, la compenetracion triclinica por pequeñas fajas ó bandas paralelas al eje del prisma diferentemente coloreadas, puesto que cada una de las láminas de estos cristales polisintéticos presenta un color diferente del de las próximas. Esta sustancia es por lo tanto un *feldespato triclinico*. Si á estos caractéres ópticos unimos la perfecta insolubilidad de tales prismas en los ácidos y agua régia áun hirviendo, nos convencemos de que el feldespato, base de estas rocas, es el *Oligoclase*. Por excepcion son transparentes en su totalidad algunos de los cristales de esta sustancia de las rocas de Pando, pues más comunmente sucede que son opacos en toda su masa, viéndose algunos cuyo centro lo es completamente, y en los bordes, por el contrario, transparentes y de perfecta limpieza, y áun á veces bandas paralelas al eje perfectamente transparentes, en el interior de prismas completamente opacos. Se observa por comparacion que este feldespato es mucho más turbio, más opaco que el de una gran parte de las ofítas de Cádiz y los Pirineos. Las sustancias que le dan opacidad son unas veces fibrillas delicadas, de materias verdosas, que luégo describiré, que han penetrado en el interior del cristal, generalmente por los planos de juntura de las láminas que lo forman sintéticamente; otras poros, á veces irresolubles áun con grandes poderes, y entónces aparecen como pequenísimos puntos negros, pero que cuando son mayores se ve que son verdaderas inclusiones de materias sólidas, líquidas y áun gaseosas, á juzgar por su anillo de refraccion, formado al aproximar y alejar el objetivo, que contienen á veces puntos negros en su interior ya perfectamente fijos ya á veces algo movibles, y que serán de gases. A estas dos causas de opacidad de los cristales, ya aisladas, ya casi siempre reunidas, hay que añadir las finas estrías peculiares de estos feldespatos, que á veces se agrupan en tal número que contribuyen no poco á privarles de su diafanidad. El estado de descomposicion mayor ó menor de la roca puede tener influencia en la opacidad del feldespato. No todo él se halla en

cristales bien determinables, sino que á veces se observan masas feldespáticas más ó ménos turbias, en las que con la luz ordinaria no se descubre apenas indicio de cristalización que la polarizada, sin embargo, pone en relieve, si bien no aparecen los prismas tan caracterizados por sus fajas coloreadas como cuando se hallan libres.

2.º Una sustancia vítrea que rellena los huecos que dejan entre sí los cristales de oligoclasa, y que por lo tanto su forma es completamente arbitraria, perfectamente trasparente é incolora en algunas ocasiones, mas ó ménos turbia, estriada y de color amarillento, parduzco-claro en otras; resquebrajada en todos sentidos, de polarización cromática tan brillante, que en algunos casos casi puede compararse á la del cuarzo, y perfecta insolubilidad en el ácido clorhídrico y agua régia hirviendo, en los que permanece aún cuarenta y ocho horas, sin que en lo más mínimo se redondeen sus bordes libres angulosos, ni adquiera la menor opacidad. Si á estas propiedades unimos la del brillo argentino que presentan con la luz refleja las superficies de esfoliación, tenemos perfectamente caracterizado el mineral *augítico-dialógico* que Zirkel y Macpherson han encontrado en las ofitas pirenáicas y gaditanas, y que abundan en aquellas en que dominando el feldespato no es muy frecuente la hornblenda, hecho que se realiza en las de Pando (1). Algunas porciones de este mineral tienen inmensa analogía con la dialaga, pues presentan las estrías finas, paralelas y longitudinales que ella. El paso del mineral trasparente al estriado se

---

(1) Estudiando este mineral augítico-dialógico he podido notar el brillante dicroismo que posee variante del rojo al verde, ambos muy intensos, cuando se observa con la luz tomada directamente del cielo despejado y el analizador; al paso que si, por el contrario, la luz que ilumina el espejo del microscopio procede de nubes ó es artificial, tal fenómeno no se presenta. Igualmente le he visto y en las mismas circunstancias en el diopsido, peridoto, cuarzo, piedra de las Amazonas, sanidino y algunos otros minerales. La causa de tal hecho reside, para mí, en lo muy polarizada que naturalmente y en ciertas direcciones está la luz azul que viene á hacer, iluminando en ese estado la preparación, el papel de un prisma polarizador incompleto, que con el analizador colocado sobre el ocular constituye un aparato de polarización, si no perfecto, porque no se extingue en él completamente la luz, ni mucho ménos, lo suficiente para que se presente la polarización cromática en aquellos cristales que la tienen fuerte. Esta observación, sobre hacer patente una vez más la anormalidad de una parte de luz azul celeste, advierte que se ha de usar siempre para decidir del dicroismo de una sustancia el prisma polarizador, y esto es importante, porque de tal carácter se usa con buen resultado y frecuentemente en microlitología para distinguir unas especies de minerales de otras.



ve, bajo el microscopio, como se ha realizado en una porcion de individuos que estando perfectamente limpios en un punto de su masa, van apareciendo en otro pequeñas y finas estriás, muy claras al principio, que aumentando en longitud y número, y apretándose más y más, llegan á dar á esta porcion del individuo un aspecto enteramente dialágico; esta evolucion es insensible y extremadamente gradual. Suele contener incluidos pequeños gránulos de magnetita. Algunos individuos de los estriados se hallan íntimamente unidos con otros verdes, que luégo describiremos; el paso del mineral dialágico al verde es tambien insensible, y he visto algun trocito de este último, que siendo ya además dicróico, conserva todavía el estriado fino. Al lado de algunas partículas de augita-dialaga acompañadas de materias verdes, se observan manchas ferruginosas, perfectamente solubles en los ácidos, originadas por la alteracion de alguno de los productos posteriores de la evolucion del mineral que nos ocupa.

3.º Escasas partículas irregulares, de bordes rara vez determinados con claridad, sino por el contrario, confusos, por lo tanto no bien diferenciadas unas de otras; de color verde, pero con variedad de tintas que oscilan entre el verde-azulado y el amarillento claro ó rojizo á veces; algunas presentan las venillas y trama característica de la serpentina: otras una estructura radiada muy fina, sólo estriada en ocasiones, como recordando su origen; algunas de estas partículas se hallan cargadas de granitos muy menudos de hierro magnético; unas son dicróicas, otras no. Esta variedad en sus caracteres nos demuestra que hay en las ofítas de Pando varios minerales de color verde, que podemos separar unos de otros por la accion de los ácidos, puesto que:

- a) Los más son solubles en el  $\text{ClH}$ ,  $5\text{H}_2\text{O}$  hirviendo, dejando despues de estar en su contacto veinticuatro horas unos copos gelatinosos, solubles en la  $\text{NaHO}$ , que son de sílice, al paso que en la disolucion ácida se encuentra la magnesia en abundancia; son los que carecen de dicroismo ó es excesivamente débil; tienen color amarillo-verdoso, más ó ménos rojizo á veces, estructura algo serpentínica en algunas ocasiones, que se hace más visible entre los nicoles cruzados y no están llenos ni ro-

deados de granitos de magnetita. En general se hallan en íntima relacion con alguna de las sustancias tambien verdes que inmediatamente describiremos, y de la que Zirkel los considera derivados por epigénesis, ó más bien descomposicion. Esta sustancia es, pues, la *materia verde* ó *viridita* que se encuentra en las ofitas de las demás localidades. A veces aparece sólo como manchas ó impregnando los demás cuerpos, y es la sustancia que tiene formas ménos definidas. Algunos trozos pueden pasar por verdadera serpentina.

b) Los otros son insolubles y se pueden estudiar mejor cuando la preparacion se ha sometido á la accion de los ácidos que ha disuelto la materia verde que los impregna, y entónces se ve por su dicroismo y demás caractéres que:

b a') Los más son de *hornblenda*, verde azulada generalmente, con su característico dicroismo, estructura á veces fibroso-radiada, y otras solamente estriada. No he visto ningun individuo de esta sustancia con su forma peculiar, sino que en general tienen la del piroxeno, de donde se derivan, rellenando los espacios que dejan entre sí los cristales de feldespato. Sus bordes son muy borrosos á consecuencia de la viridita que la acompaña, y en que generalmente se encuentra trasformada en las rocas de Pando, que son muy escasas en hornblenda, bien caracterizada y pura. Algunos trozos suelen estar cubiertos materialmente de magnetita. En estrecha union con el anfíbol se halla el mineral que sigue:

bb') Los otros de *epidota*, de un color verde-claro, con su dicroismo tambien característico, fibroso-radiada comunmente; estructura que se hace sensible con más brillantez entre los nicoles cruzados. Algunos individuos de este mineral se hallan dentro de las masas felsíticas que dije al hablar del feldespato, que únicamente la luz polarizada resolvía en imperfectos prismas; otros están íntimamente unidos á la hornblenda, de la que parecen proceder, no faltando puntos en que se ve con toda claridad el tránsito del mineral augítico-dialógico á la hornblenda, y de ésta á la epidota, por hallarse las tres sustancias íntimamente unidas.

4.º Gránulos negros, perfectamente opacos, un tanto irregulares en su mayoría, pero que en casi todos ellos se ve alguno de los ángulos del octaédro ó del tetraédro, formas que en otros están con más claridad determinadas, especialmente la primera; en su gran parte solubles en el  $\text{ClH}$ ,  $5\text{H}_2\text{O}$ ; son pues de *magnetita*. A pesar de haber estado las preparaciones en el ácido á veces por espacio de treinta ó cuarenta horas, quedan algunos granillos, que por lo tanto serán más bien de *hierro titanado*. Hay dos séries de tamaños en este mineral de las ofitas; uno, el de los granos gruesos, que pocas veces tienen una forma regular y completa, se agrupan alguna formando masas de contornos irregulares que no se ajustan á tipo determinado previamente; alguno he visto rodeado de pequeñas laminillas de contorno hexagonal, de hermoso color rojo vivo por refraccion, que contrastaba con el negro y la opacidad del hierro magnético, con quien estaban íntimamente asociados, y al que pasaban insensiblemente siendo perfectamente solubles tambien en el  $\text{ClH}$ ,  $5\text{H}_2\text{O}$ , y por estos caractéres, *hierro oligisto micáceo*, producto indudablemente de la oxidacion completa del magnético adyacente; el otro grupo de tamaño lo forman pequeñísimos granitos diseminados con parquedad por toda la masa, excepto sobre los individuos de hornbienda, donde abundan en extremo, y que algunas veces se asocian dando pequeñas barras ó columnitas de bordes dentellados; las agrupaciones de este órden que he observado, debían hallarse formadas por tetraédros, puesto que las dentelladuras estaban todas dirigidas en un sentido.

Y por último:

5.º En casi todas las preparaciones que he investigado de las ofitas de Pando, se observan, usando algun aumento, espacios pequeños llenos de un medio isótropo, y que es, sin duda alguna el *vidrio* que el señor Macpherson ha encontrado en las de Cádiz. En las que constituyen el objeto de la nota presente, esta sustancia escasea bastante, y sólo se halla entre los prismas no bien delineados de las masas felsíticas, de que ligeramente hice mencion al describir el feldespató, rellenando tales huecos como residuo acaso del primer material, en donde posteriormente se diferenciaron los minerales que habian de constituir la ofita. Vidrio perfecto, es decir, que extinga completamente la luz en todas las posiciones que se den á la preparacion, haciéndola girar sobre la platina alrededor del eje del microscó-



pio y estando los prismas de Nicol cruzados, hay poco, pues la mayor parte de la sustancia que aparece completamente isotropa, cuando se hace girar la preparacion alrededor del eje indicado, llega en algunas posiciones á percibirse en ella una débil luz azulada, de contornos desvanecidos en la oscuridad del medio contiguo, característica del feldespató, que demuestra el comienzo ó los albores de la diferenciacion de algun individuo de este silicato, que fué detenido por causas de que no es fácil darse cuenta á primera vista, en este su proceso de génesis, verificándose un verdadero aborto del mineral. En estos vidrios y semividrios se puede seguir muy bien paso á paso el desarrollo de los cristales de oligoclase, porque se presentan ejemplos de todas sus fases. Al observar esta sustancia con la luz polarizada, que es donde, como es natural, únicamente se echan de ver estos curiosos fenómenos, se recuerdan sin querer, porque el aspecto es muy análogo, los de la misma índole que se ven en los felsitofidos cuando se para la atencion en el modo de originarse los individuos de ortoclase. Los vidrios y semividrios de la ofita de Pando están llenos de pequeños trocitos, visibles sólo con grandes poderes del piroxeno descrito en el núm. 2, perfectamente hialinos y con su brillante polarizacion cromática; estos trocitos parecen desprenderse de algunas masas bacilares ó fibrosas del mismo mineral, que se ven en el interior de las sustancias felsíticas que nos ocupan. Cuanto más rico es el vidrio en individuos del feldespató, más escasea el piroxeno en su interior, hallándose, por el contrario, en los bordes y espacios que dejan entre sí los prismas de oligoclase, lo que demuestra que aquí se verifica tambien el mismo fenómeno que el Sr. Macpherson notó en las de Cádiz, de que el feldespató al individualizarse «arrolla hácia sus bordes los menudos fragmentos de piroxeno, los que se aglomeran tomando toda clase de formas entre los nuevamente formados cristales de feldespató.» Tal fenómeno, que se verifica á la vista del observador, y demuestra palmariamente la preexistencia del piroxeno con respecto al feldespató, viene á engrosar el número de los casos en que aparecen desarrollados en el seno de los magmas primitivos, y con anterioridad á ningun otro mineral, los pertenecientes al grupo piroxénico, como sucede en los basaltos con la augita y en los mismos felsitofidos, ántes citados, con la mica, que al fin y al cabo en muchas ocasiones no



es más que una de las fases últimas de 'evolucion del piroxeno. La presion desarrollada durante el movimiento molecular que originó el feldespató, fué bastante, en mi sentir, para dar perfecta transparencia y homogeneidad al aglomerado de trocitos piroxénicos. Dentro de una de estas masas felsíticas he observado unas hebras ligeramente arqueadas, terminando en punta fina, que arrancan de la misma altura en las proximidades de una masa bacilar del piroxeno y siguen unas paralelas, otras cruzándose bajo ángulos muy agudos, hasta alcanzar alguna de ellas la considerable longitud de  $0^{\text{mm}},01$ , aproximándose su grueso en el punto en que es mayor á  $0^{\text{mm}},001$ ; extinguen completamente la luz entre los nicóles, y nada puedo decir acerca de su naturaleza, como tampoco respecto de la de unas delicadas agujas, ya aisladas, ya formando estrellas que tambien se suelen encontrar. Más inclusiones y de mayor tamaño se observan en las sustancias que estamos describiendo que en el feldespató; las hay de gases sólo, de líquidos y gases, y aún de sólidos y gases, que no dejan de presentar por su color cierta analogía con las de traquilita, que encierran una burbuja gaseosa, que tan frecuentemente se ven en una porcion de materiales volcánicos, especialmente, sobre todo, en la leucita de la Somma, por ejemplo. Estas cavidades nunca las he visto de gran tamaño, pues por excepcion he medido una, por cierto de líquido y gás, á juzgar por la movilidad de éste, que contaba  $0^{\text{mm}},009$  de longitud, porque lo general es que sólo lleguen á  $0^{\text{mm}},002$ ; su forma comunmente es la elipsoidal, y la más curiosa que con respecto á esto he visto, fué la mayor cuya longitud di en uno de los anteriores próximos renglones, que tenia la de un tubo ensanchado por uno de sus extremos, y encorvados éstos en dos ángulos obtusos, dirigidos en sentido contrario. Estas inclusiones no se hallan apelotonadas ó en rosarios como las del cuarzo, topacio, etc., sino que están esparcidas sin órden alguno. Esto es todo lo más notable observado en los vidrios.

Por la descripcion micromorfológica que antecede, se vé que los ejemplares de las ofitas de Pando hasta ahora examinados, pertenecen al grupo de las piroxénicas, y en consecuencia pobres en hornblenda, que es precisamente el tipo del mayor número de las de la provincia de Cádiz. El tránsito, pues, de estos materiales á la diorita no está tan marcado como en una gran parte de las de los Pirineos sucede.

De todos los ejemplares que de Pando he observado, los que tiene mi compañero y buen amigo el Sr. Calderon son los que están más alterados, hasta el punto de que en la fractura presentan el aspecto y color de algunos hierros pardos; y si bien no poséen todavía el apegamiento á la lengua, dejan percibir con toda claridad el olor á tierra mojada, tan característico de las sustancias arcillosas cuando se las humedece con el aliento. Observada con el microscopio en secciones delgadas, desaparece la primera idea que acerca de la alteracion del feldespato pudiera tenerse, al notar que permanece con todos sus caractéres, y que únicamente las partículas más grandes de aquellas que en el número 3 referimos á productos de descomposicion de la hornblenda se hallan muy rojas, dan muy poco paso á la luz, siendo algunas completamente opacas y estando, en una palabra, convertidas la mayor parte en una arcilla muy roja, muy cargada de óxido férrico. Este es el único elemento mineralógico de la roca que se vé alterado; los demás se hallan con los mismos caractéres que en los ejemplares mejor conservados. Tal descomposicion choca tanto más, cuanto que lo general en toda roca feldespática es que la alteracion comience por el feldespato y sólo en casos muy avanzados llega á los otros minerales: además, esto es lo que siempre ha observado Zirkel en las ofitas de los Pirineos.

Así como hemos visto que el estudio de la roca en sí misma nos ha llevado á considerarla como una ofita, veremos que á idéntica conclusion nos lleva la observacion de su modo de presentarse en la superficie del terreno y los caractéres de éste.

Es el cueto de Pando, segun el Sr. Olavarria, un *cerro cónico* —forma característica de las erupciones ofíticas— de base ovalada, que se eleva hasta 549 metros sobre el nivel del mar, y en cuyo vértice se halla constituido por masas angulosas de ofita, al paso que en la base lo está por cantos redondeados ó poliédricos, que probablemente deben haberse desprendido de lo alto en virtud del proceso de descomposicion tan característico de estos materiales. La roca que los constituye es conocida en el país con el nombre de *Ferriza ó Herriza*, aludiendo indudablemente al color que toma cuando se altera.

La erupcion que nos ocupa parece ser de mucha importancia y extension, pues segun el mismo Sr. Olavarria ya citado y de quien tomamos estos datos, se extiende «por el NO. hasta el

» mismo pié de la fábrica de Portolin, y por el extremo opuesto  
» alcanza hasta muy cerca del campo Leon, esto es, en una  
» longitud total de 2.500 metros próximamente de NO. á SE., y  
» con un ancho medio de 1.800 metros.»

Fundado en la opinion del Sr. Maestre y en su misma observacion, califica el Sr. Olavarria de trias el terreno á través del que hizo su aparicion la masa de Pando, y dice que en su contacto se hallan «las areniscas *micáceas* y pizarrosas del trias» (que llaman en el país cayuela), de color de hígado por lo general, aunque tambien las hay de otros colores.» Y más adelante sigue: «En la parte S. del cueto es donde se presentan las areniscas inclinadas, pero nunca hemos observado inclinacion superior á 30°, siendo el buzamiento al SE.; es decir, que en este sitio puede admitirse que la posicion de las areniscas fué alterada por la erupcion diorítica.»

Este último cambio, y el color, presencia de la mica y estructura pizarrosa de los materiales que le han sufrido, demuestra bien á las claras que fueron metamorfizados, adquiriendo caracteres especiales, por la aparicion de las ofitas: materiales que, por otra parte, está en litigio que pertenezcan al piso inferior del terreno triásico, despues de los fósiles y observaciones recogidas por el Sr. Linares (1).—Por lo demás, los caracteres de estos materiales son los mismos que tan exactamente ha descrito el Sr. Macpherson en su Memoria geológica de la provincia de Cádiz, y que asimismo convienen á una gran parte de los terrenos que hasta ahora se han clasificado como trias, sin tener, es probable, muy en cuenta las idénticas epigénesis que la aparicion de las ofitas y de las demás sustancias que con ella se dan en íntima relacion, acaso de dependencia, produjeran en depósitos que, si bien pertenecientes á distintas épocas geológicas, no se diferencian mucho en cuanto á su naturaleza química, condicion indispensable para que sometidos á las mismas influencias dieran resultados en perfecto acuerdo entre sí.

La importancia del apuntamiento ofítico de Pando es grande, porque señala acaso el límite extremo de esa série de fenómenos eruptivos que terminando por ahora en Pando, hacen su aparicion indudablemente en algunos otros puntos de los ter-

---

(1) Véase *Anales de la Soc. Esp. de Hist. Nat.*, t. v.—Actas. Sesión del 9 de Febrero de 1876, páginas 23 á 28.



renos meso y cenozoicos de la provincia de Santander; se encuentran luego en la de Álava en Salinillas y otras localidades, así como tambien en la de Burgos y Logroño, segun ha demostrado nuestro consocio y buen amigo D. Salvador Calderon (1), erupciones á las que muy acertadamente atribuye dicho señor la presencia de la sal y yeso y dolomizacion de la caliza en aquella zona; aparecen además, segun todas las probabilidades, en algunos otros puntos de las provincias Vascas, encontrándose luego á todo lo largo y de uno y otro lado de la cordillera Pirenaica, en cuyas faldas francesas han sido estudiados desde fines del pasado siglo y principios del actual por el Abate Pallassou, Charpentier, Leymerie, y muy especialmente y de una manera clásica, como todo lo que sale de la pluma de tan eminente profesor, por F. Zirkel en su trabajo geológico acerca de los Pirineos, citado al pié de una de las primeras páginas de esta nota, en el que dá á conocer la presencia de las ofitas en los valles de Gistain y Cinca de la provincia de Huesca, y observaciones y aún dibujos referentes á diversas rocas de la misma, cuya descripcion geológica ha sido últimamente tan bien escrita por nuestro consocio el distinguido ingeniero Sr. D. Lúcas Mallada, y en la que describe una porcion de apariciones de algunas rocas, tales como las del Lachar de Aguas Tuertas y Pico de la Anayet en el triás, así como de algunas dioritas tambien en el mismo terreno, que por sus caractéres, sustancias que las acompañan—sal comun, yeso, dolomias cavernosas—y proceso de epigénesis que han determinado en los materiales adyacentes, deben probablemente, dado tambien el precedente que respecto á la naturaleza de las que, idénticas á éstas, asoman del otro lado del Pirineo, ser consideradas sin gran temor de equivocarse como ofitas. En Gerri, faldas del Montsec y otros diversos puntos de la provincia de Lérida han sido indicadas muy recientemente por el Sr. Vidal en su interesante reseña geológica de esta provincia (2), así como anteriormente lo habian sido en el valle de Gistan por el Sr. Maestre (3). No se concreta la aparicion de estas rocas á las estribaciones de las cordilleras Cantábrica y

---

(1) *Estudios geológicos de España*. — Parte 1.<sup>a</sup> Reseña geológica de la provincia de Álava, páginas 21 y 25.

(2) *Bol. de la C. del M. geol. de Esp.*, II, cuaderno 3.<sup>o</sup>

(3) Maestre. Descrip. geol. y min. del distrito de Cat. y Ari.—*An. de Minas*, t. III.



Pirenáica, sino que corniéndose por las provincias de Levante, la vemos con todos sus caractéres en San Felipe de Játiva (Valencia) (1), Orihuela (Alicante) (2) y en otros muchos puntos indudablemente, pues al grupo ofítico deberán referirse una gran parte acaso de las erupciones dioríticas que se han descrito como aflorando en el triás; y por último, llegan á las del Sur de la Península, donde, especialmente en la de Cádiz, aparecen con toda claridad acompañadas de minerales con ellas sincrónicos, y tales como la sal comun, yeso, aragonito, jacintos de Compostela, azufre, etc., etc., y de los muy notables efectos de metamorfismo, que con ellas han coincidido, ejercido sobre los elementos estratigráficos de diversos terrenos de los periodos ceno y mesozóicos, á todos los que, á pesar de su distinto origen, imprimieron la misma fácies, los mismos caractéres.

Por la breve é incompleta enumeracion de las localidades donde hasta ahora se han hallado las ofitas, se demuestra que desempeñaron un importante papel en el desenvolvimiento de algunos terrenos de los más curiosos de nuestra Península.

Para terminar esta ya pesada nota, transcribiremos un párrafo de la citada «Reseña geológica de la provincia de Álava» del Sr. Calderon, que dice así:

• Prueba el exámen de esta region (se refiere al terreno mio-

---

(1) A la amabilidad del distinguido naturalista y profesor D. Ed. Boscá, debo un ejemplar de esta curiosa roca, que pertenece más bien al tipo de las ofitas pirenaicas por abundar en hornblenda, muy caracterizada por cierto, pues algunos individuos tienen hasta su forma prismatoidea peculiar; el piroxeno de esta roca es en general más trasparente, ménos dialógico, y sus formas más regulares é independientes de las de los espacios interfeldespáticos, por estar no formando masas de aglomeracion, sino individuos aislados; la epidota escasea mucho; el feldespato en general es bastante más trasparente, sobre todo los grandes individuos que suelen serlo en totalidad.

(2) De tal punto procede un ejemplar que se halla en el Museo de Ciencias Naturales sin clasificacion alguna, y que al estudiarlo he visto que es una ofita de los últimos términos de la série, es decir, de aquellos en que el piroxeno se ha trasformado completamente en hornblenda irregularmente contorneada y abundante y muy bien caracterizada epidota, cuyos individuos llegan á hacerse visibles en la roca á simple vista; su micro-estructura tiene mucha analogia con la de las diabasas; el feldespato está confusa é irregularmente diferenciado, y la magnetita falta. De entre Murcia y Orihuela procede otra roca que existe tambien en el mismo establecimiento, que es una ofita eminentemente anfibólico-epidotifera, que careciendo completamente de piroxeno tiene algunas particulas de cuarzo diseminadas por la masa, y el feldespato es muy turbio por las numerosas inclusiones de granillos de epidota que contiene. A estas sustancias acompañan algunas pequeñas y escasas particulas de vidrio. El tránsito de la hornblenda á la epidota es tan insensible en muchos de los individuos de esta roca, que es difícil decir dónde concluye la hornblenda y comienza la epidota.

ceno, en el que se halla enclavada la eruptivo-ofítica de Salinilla) cuán prudente ha de ser el expedicionario para la clasificación de los terrenos en tanto que no halle restos fósiles determinables, pues aquí se encuentra todo el aparato de un terreno triásico con arcillas salíferas que llevan yeso, con una dolomía comparable al *muschelkalk* y, debajo de ella, una arenisca ó conglomerado que, con un poco de imaginación, podría confundirse en varios sitios con el *Bunter-Sanstein*. »

# LA SIERRA DE LA JUMA

(PROVINCIA DE MÁLAGA),

POR

DON JOSÉ ARÉVALO Y BACA.

---

(Sesion del 3 de Noviembre de 1875.)

---

En la sesion celebrada el día 28 de Agosto último por la Sociedad malagueña de Ciencias físicas y naturales, á la que me honro pertenecer, dí cuenta de una excursion que llevé á cabo en el mismo mes por varios puntos de la provincia de Málaga; y como quiera que uno de los más interesantes es la Sierra llamada de la Juma, de la cual, aunque incompetente, he tenido la fortuna de ser el primer explorador, por lo ménos en la parte que especialmente recibe aquel nombre, y teniendo en cuenta que algunos detalles y noticias, á mi modo de ver de utilidad, no pudieron tener cabida en la breve reseña á que me refiero, me he atrevido á darlos á conocer, abusando de vuestra atencion, aunque confiando, al mismo tiempo, en vuestra benevolencia.

Al intentar la descripcion de esta localidad, procuraré, con la claridad posible, ocuparme, en primer término, de la naturaleza del terreno, y en segundo de sus producciones, comprendiendo en aquélla sus caracteres mineralógicos, estratigráficos y paleontológicos, y en las últimas, algunas noticias acerca de su fauna y flora y condiciones agrícolas.

El rio Guadalhorce, que tanto cerca de su desembocadura en el mar, como en las fértiles llanuras de Cártama y La Pizarra, no encuentra obstáculo alguno en su marcha, extendiendo por

ellas ámpliamente su lecho, va estrechándose progresivamente desde que nos remontamos por el hermoso valle de Abdalagis, sobre todo hácia el norte de la villa de Alora, viéndose obligado á caminar trabajosamente por entre rocas abruptas y á precipitarse por angostas cortaduras en el sitio conocido por los *Tajos del Gaitán*, que pueden considerarse como los gigantescos contrafuertes de la alta Sierra de la Juma, la cual se eleva imponente sobre ellos en la márgen izquierda del rio, quedando éste encajado entre ellos y las altas cumbres del lado opuesto.

Examinando con alguna detencion la naturaleza y disposicion de las rocas que constituyen dichos *tajos*, y comparándolas con las de la sierra, se ve claramente su íntima relacion. La roca dominante es una caliza compacta gris ó rosada, la cual aparece como eje de levantamiento, tanto en estas alturas, como en otras de la comarca, habiendo trastornado el terreno de un modo notable, con la que alternan, aunque en muy corta proporcion, como se observa en varias escarpas de la sierra, algunas capas de una arenisca pizarrosa parda, poco coherente, y que disgregándose por la accion de los agentes naturales, dá origen á desprendimientos continuos de fragmentos más ó ménos voluminosos de las capas calizas que sobre ella descansan, y á una tierra vegetal que se deposita en las hendiduras y depresiones del terreno; siendo digno de notarse las profundas estrías y el pulimento causados por los materiales arrastrados en épocas lluviosas, en las capas calizas situadas en los parajes donde afluyen las aguas.

Asimismo ocupando los puntos más bajos ó las profundas grietas del suelo, y cerca de una gran falla perpendicular á la direccion de la sierra, vense calizas y arcillas margosas blancas y grises, algunas de aquellas con nódulos de pedernal, calizas pisolíticas amarillentas en lechos trastornados, y últimamente una caliza sacaroidea de color blanco súcio formando un conglomerado de *limas*, debida tal vez á la accion ígnea que determinó el levantamiento.

La disposicion de estas rocas es sumamente notable, contrastando la fuerte inclinacion de las capas que forman los Gaitanes, que en algunos puntos salen fuera de la vertical, con la escasa (20° al N. O.) de las que ocupan la parte superior de la sierra, donde dan origen á una extensa y admirable meseta que corre á todo lo largo de aquélla en la direccion E. O., y más aún



con la de las que componen las montañas situadas en la margen derecha del rio llamadas *mesas de Villa verde*, que es próximamente horizontal.

La direccion é inclinacion de las rocas en union de la composicion mineralógica, produce escarpas altísimas y ásperos derumbaderos escalonados, que imprimen á la comarca un aspecto salvaje é imponente, pero que en su mismo trastorno dá una idea bastante clara de la manera con que debieron ejercer su influjo las causas que le motivaron, siendo una consecuencia necesaria de ellas la disposicion que adoptaron los materiales.

Aunque es difícil señalar con exactitud la roca eruptiva que determinó el levantamiento, parece probable que fuese la serpentina, si se tiene en cuenta la época geológica á que pertenecen las formaciones, la circunstancia de hallarse dicha roca en varios puntos no muy distantes, y los datos que he podido adquirir.

Los fósiles que pude recoger son los siguientes, no permitiendo el estado en que se encontraban determinar con exactitud algunas especies:

*Ammonites aquilles.*

*Ammonites perarmatus.*

*Aptychus?*

*Nautilus.*

*Lima.*

Teniendo en cuenta los caractéres mineralógicos y estratigráficos indicados, así como los datos suministrados por los restos orgánicos, pueden considerarse, en mi concepto, las formaciones de esta sierra y sus derivaciones como jurásicas, debiendo esperarse, para marcar exactamente el piso ó pisos á que pertenezcan, que nuevos datos aclaren este asunto, á la verdad uno de los más complicados de la geología.

La localidad que nos ocupa puede decirse que constituye en la provincia de Málaga la region clásica de las grandes rapaces y otras aves de alto vuelo, y vida solitaria; y tengo la satisfaccion de haber podido reunir en las diferentes épocas que la he visitado, datos, á mi modo de ver, curiosos y de algun interés para la provincia.

Las cavernas inaccesibles que presentan las altas escarpas de los Gaitanes y demás derivaciones de la sierra de la Juma.

ofrecen habitaciones adecuadas á numerosas especies, las cuales constituyen una de las principales bellezas de aquella agreste comarca, y es sensible que sean objeto de una persecucion tan encarnizada por parte de aquellos pobres labradores.

Sin contar las especies domésticas y algunas otras más comunes que no faltan en casi ninguna region, se encuentran las siguientes:

#### RAPACES.

*Vultur fulvus* (Briss.), vulgarmente *Buitre*.

Es sedentaria, aunque se ven pocas parejas.

Segun los datos que he adquirido, confirmados recientemente por mi ilustrado amigo D. Juan Paulino García Marquez, vecino de la villa de Alora, muchos individuos de esta especie trasladan anualmente su residencia en el verano á una laguna sulfurosa situada á una legua de dicha villa, en la sierra de Aguas, hecho notable que puede explicarse teniendo en cuenta la alimentacion especial y costumbres de estas aves.

*Vultur cinereus* (Gmelin).

Esta especie, que no se habia observado en la localidad, pude reconocerla perfectamente en mi última excursion viendo una pareja sobre las *mesas de Villaverde*.

*Neophron percnopterus* (Savig.).

Llamado en la sierra *Quebrantahuesos chico* y *Grajillo blanco*, es bastante abundante en primavera, y anida en las cavernas.

*Gypaetus barbatus* (Temm.), *Quebrantahuesos grande*.

Se ven casi siempre dos ó tres parejas, y anidan todos los años.

En el Jardin zoológico de Lóndres se conserva vivo un individuo procedente de esta localidad, donde fué cazado en 1871 en union de otro, ambos jóvenes, con su madre, la cual se preparó con destino al Gabinete del Instituto de Málaga.

Es digno de mencion el hecho referido por los cazadores y labradores del país (muchos de los cuales me merecen entero crédito), de haber desaparecido por algunos dias el macho, despues de haber perdido á la hembra y á sus hijos, volviendo con otra hembra más joven, siendo posible que fuese á buscarla á Sierra-Nevada, donde es más abundante la especie *Aquila fulva* (Savig.), *Aguila real*.

Es bastante comun y anida.

*Aquila fasciata* (Vieill.), *Aguila perdicera*.

Es sedentaria, viéndose comunmente dos parejas, aunque en invierno bajan á los sitios pantanosos.

*Circaetus gallicus* (Vieill.), *Melion*.

Es tambien propia de esta sierra, donde la confunden con la especie anterior.

#### PÁJAROS.

*Pyrrhocorax graculus* (Temmin.), *Graja*.

Es sedentaria y muy abundante. Anida en las grietas de las escarpas orientales y septentrionales de los Gaitanes.

*Pyrrhocorax alpinus* (Vieill.), *Graja y Grajilla*.

Se halla en los mismos parajes que la anterior, aunque en menor abundancia.

*Sturnus unicolor* (de la Marm.).

Es sedentaria.

*Passer petronia* (Degland), *Gorrion montés*.

Es tambien sedentaria.

*Coccythraustes vulgaris* (Vieill.), *Cascañueces*.

Cria todos los años en la sierra.

*Cannabina linota* (G. R. Gray), *Camacho*.

Es bastante abundante y sedentaria.

*Emberiza cia* (L.), *Millero y Escribano*.

Es sedentaria en regular abundancia.

*Ruticilla tithys* (Brehm), *Colirojo y Cagarope*.

Sedentaria y bastante abundante.

*Petrocincla cyanea* (Key. y Blas.), *Solitario*.

Anida en los sitios más escarpados.

*Saxicola staphazina* (Temmin.), *Ruiblanco*.

Se presenta en regular abundancia y cria en los tajos.

*Saxicola cachinnans* (Temmin.), *Culiblanco*.

Como la anterior.

*Saxicola aurita* (Temmin.), *Ruiblanco*.

Ménos abundante que las especies anteriores, pero tambien anida.

*Accentor alpinus* (Bechst.), *Serrano*.

Es abundante, pero no cria en la sierra.

*Troglodytes parvulus* (Koch), *Ratilla*.

Es sedentaria, y anida entre las plantas bajas que crecen en las hendiduras de las rocas.

*Hirundo urbica* (L.), *Vencejo*.

Es abundante y cria en la ancha concavidad de los tajos del Gaitan, llamada *nicho de San Cristóbal*, donde se pueden observar centenares de nidos. Esta especie tampoco estaba considerada como de la localidad.

*Hirundo riparia* (L.).

Es escasa, pero suelen verse algunos individuos.

*Hirundo rupestris* (Scopoli), *Vencejillo* y *Pajarito del agua*.

Es sedentaria y abundante.

*Cypselus alpinus* (Temmin.), *Avion real*.

También se halla en la localidad y cria.

#### PALOMAS.

*Columba livia* (Briss.), *Paloma zurita*.

Es muy abundante, y anida en la falla situada entre los túneles 6.º y 7.º de la vía férrea.

#### GALLINAS.

*Perdix rubra* (Briss.).

Se encuentra en la sierra en regular abundancia.

La composición mineralógica del terreno y la acción violenta de los agentes naturales, impiden necesariamente el desarrollo de las plantas; y si á esto se añade la disposición escalonada ó escarpada de la sierra, erizada de grandes fragmentos angulosos ó de otros más pequeños de forma análoga, acumulados principalmente en las angostas depresiones del suelo, donde constituyen inmensos cascajares, no será extraño que la vegetación espontánea se vea reducida á palmitos, cardos, aulagas, tomillos, salvias, algunas preciosas cariofileas y otras especies de pequeña talla, que aprovechando los escasos detritus depositados en las hendiduras de las rocas, resisten las fuertes ventiscas y las lluvias torrenciales que se producen en aquellas alturas.

Únicamente en el angosto valle llamado de Flandes, limitado superiormente por las vertientes de la sierra é inferiormente por las crestas de los Gaitanes, que afectan en aquel punto la forma de altísimas murallas, hallan los productos de la descomposición de los materiales del suelo, condiciones favorables para constituir una tierra vegetal de regular profundidad que conserva la humedad conveniente y se dedica por lo general al



cultivo de cereales, destinándose al pastoreo los parajes incultos, donde las vacas y cabras manifiestan, en toda su pureza, los caracteres más sobresalientes de las razas propias de las altas montañas.

Por los escasos é incoherentes datos que anteceden, puede colegirse la importancia de la comarca y el campo extenso que ofrece á la observacion; así es que, aún teniendo que luchar con mis débiles fuerzas, me será muy satisfactorio poder ampliarlos en otras ocasiones, disipando al mismo tiempo las muchas dudas que hoy se me presentan, ó deshacer los errores que indudablemente habré padecido.





# CATÁLOGO

DE LAS

## AVES DE TENERIFE,

OBSERVADAS

POR DON VICENTE MOMPÓ.

---

(Sesion del 2 de Agosto de 1876.)

---

Al decidirme á emprender este trabajo, me propuse como fin principal que fuera útil y agradable para la generalidad, y que pudiera al mismo tiempo aplicarse á la agricultura, si se conseguia que se diesen órdenes protectoras para las aves útiles, y algun premio que estimulara á la destruccion de las perjudiciales, sin olvidar la parte científica, que tanta importancia tiene para los naturalistas.

Ofrecí este catálogo á la Sociedad de Amigos del País de Santa Cruz de Tenerife, y lo aceptó gustosa; pero el encargado de la publicacion lo tuvo casi todo el año de 1873 sin que llegara á publicarse, pretextando que tenía nombres muy dificiles y de distintos idiomas y que la letra no era completamente clara.

Despues siguió olvidado, sin que pensara en publicarlo, hasta que las indicaciones de un amigo me hicieron variar de opinion.

Situada la isla de Tenerife en el centro del Archipiélago Canario, tiene á la vista frente á la costa del S. la Gran Canaria, frente á la costa N. la de la Palma, y al O. la de la Gomera; y sin embargo de la proximidad de estas islas, hay varias especies de aves que no pueden vivir indistintamente en todas ellas. La *graja*, por ejemplo, vive en la isla de la Palma, y no se ha podido conseguir aclimatarla en Tenerife. La *Perdix petrosa* Lath. es propia de Tenerife, y no se encuentra ó es muy rara segun los distintos pareceres de los naturales del país: no encontrándose en la Gran Canaria, en la que está representado

el género por la *Perdix rubra* L. La *Alanda brachydactyla* Leisler, es sedentaria en la Gran Canaria y de paso en Tenerife.

Aun cuando las aves sedentarias no sean en gran número, hay algunas especies que tienen pocos individuos, y éstos muy desconfiados, de modo que rara vez se dejan acercar á tiro. Las aves de paso, por el escaso número en que se presentan algunas, por ser muy corta la estancia en otras, como sucede en algunas de las que habitan los lagos, de los que no queda más que el nombre de una ciudad, no encuentran fáciles medios de subsistencia, ni seguridad; teniendo las más necesidad de ausentarse en cuanto calman los temporales del S., que acompañados de lluvias torrenciales las arrojan á esta isla.

Para formar el catálogo de las aves de Tenerife hemos recorrido esta isla á lo largo de las costas S. y N. á distintas alturas, atravesando por varios puntos la altísima cumbre que corre á lo largo de la isla, y en la que es casi nula la vegetación, mucho ántes de la línea divisoria, hasta llegar al Teide que forma el pico más elevado de la isla.

No hemos podido utilizar más que el propio trabajo, pues que en el Gabinete del Instituto de Segunda Enseñanza, no había ni siquiera un ejemplar de aves, ni tampoco hemos tenido ocasión de ver las indicaciones referentes á Tenerife, hechas por los autores que se han ocupado de las Islas Canarias. (1)

## ORDEN Rapaces.

### GÉNERO *Milvus* G. Cuv.

**M. regalis** Briss. MILANO, COLA DE ABADAJO; V. y C. AGUILA.  
Anida en los grandes árboles y alguna vez en las rocas.

(1) Pongo en primer lugar el nombre castellano, pero cuando el isleño difiere va subrayado. También se indica cuando el nombre valenciano es de la capital ó de la provincia.

|                       |   |                           |
|-----------------------|---|---------------------------|
| ABREVIATURAS. . . . . | { | V. Valenciano.            |
|                       |   | V. <sup>a</sup> Valencia. |
|                       |   | C. Catalan.               |
|                       |   | Fr. Francés.              |
|                       |   | + Útil.                   |



Pone de tres á cuatro huevos de un gris rosáceo, con manchas rojizas. Muy comun y sedentario.

GÉNERO **Astur** Lacép.

**A. palumbarius** Beschst. ex L. ALCON; V. y C. FALCÓ; Fr. AUTOUR ORDINAIRE.

Anida en los grandes árboles. Pone cuatro huevos gris-azulados y sin manchas. Es bastante comun. +

GÉNERO **Falco** L.

**F. tinnunculus** L. CERNÍCALO; V. y C. ESPARVER.

Anida en los agujeros de las rocas, en las iglesias, en los edificios abandonados y alguna vez en los árboles. Pone cuatro ó cinco huevos de color amarillento con manchas moreno-rojizas.

El daño que produce cogiendo pollos se neutraliza por las sabandijas que destruye. Es muy comun y sedentario.

GÉNERO **Aquila** Briss.

**A. nævia** Briss. AGUILILLA; V. y C. AGUILA; Fr. AIGLE TACHETÉ.

Anida en los agujeros de las rocas más escarpadas. Pone dos huevos manchados de puntos rojizos. Es perjudicial por la volatería que arrebatada en el campo. Bastante comun.

GÉNERO **Neophron** Savigny.

**N. percnopterus** L. GUIRRE, ALIMOCHE; V. y C. AGUILA; Fr. NÉOPHRON PERCNOPTÈRE.

Anida en las rocas inaccesibles y forma su nido con pequeños palitos cubiertos con yerbas. Pone uno, dos y rara vez tres huevos ásperos, amarillentos, cubiertos de manchas largas y moreno-rojizas. Es comun, encontrándose con más frecuencia en los países montañosos. +

GÉNERO **Otus** G. Cuv.

**O. brachyotus** Boie. CORUJA; BUHO DE OREJAS CORTAS; V. MUSOLMAN, CAPGROS; Fr. HIBOU BRACHYOTE.

Anida sobre cualquier prominencia, en los agujeros de las rocas ó en el nido de los alcónes. Pone cuatro huevos blancos. Es muy útil y muy comun, encontrándosele durante el día en las palmeras.

GÉNERO **Strix** L.

**S. flammea** L. LECHUZA; V. y C. ÓLIVA; Fr. EFFRAYE COMMUNE.

Anida en las bóvedas de las iglesias y en los agujeros de las rocas. Pone de tres á cinco huevos de color blanco puro; es considerada como ave de mal agüero; sin embargo, es una de las aves más útiles, por limpiar el campo de ratones y otros roedores perjudiciales á la agricultura. +

**S. otus** L. MOCHUELO; V. y C. MUSOL.

Anida en los troncos de los árboles y en los agujeros de las rocas. Pone dos huevos blancos. Colocado el mochuelo en una caña ensanchada en su extremidad y situando unas varas recubiertas de liga, que salgan por encima de la copa de los árboles, se cogen los pajaritos que acuden á molestarle con sus gritos, y aún con sus picadas, como los alcaudones. +

ORDEN **Pájaros**.GÉNERO **Corvus** L.

**C. corax** L. CUERVO; V. y C. CORB; Fr. CORBEAU ORDINAIRE.

Es muy perjudicial, destroza las mazorcas del millo, come los huevos de las gallinas y perdices, y el trigo de siembra cuando no lo cubren inmediatamente. Los pobres campesinos tienen que distraer los brazos que les hacen falta para el cultivo, destinando algun muchacho para que esté todos los días de centinela con el objeto de ahuyentar los cuervos y disminuir de ese

modo los grandes daños que les causan. Debía ponerse á precio su cabeza, pues con una pequeña cantidad que se abonase por cada uno disminuirían mucho.

Es muy comun en toda la isla, y en particular en el Sur y en las *cañadas* que forman la base del Teide, donde el ganado cabrío se encuentra semi-salvaje, puesto que pasan dos y tres dias sin que los pastores lo reunan para ordeñarlo y tienen ocasion los cuervos de comerse los *baifos* (cabritos recién nacidos). Se encuentran todo el año, si bien en otoño es cuando se ven mayores bandos. Anida en las rocas más escarpadas y en los grandes árboles. Pone de tres á seis huevos oblongos, de un verde súcio con manchas pequeñas de color moreno.

#### GÉNERO *Coracias* L.

*C. garrula* L. GÁLGULO, CARLANCO Ó CARRANCO.

Es ave de paso bastante rara. Durante la primavera se la ve alguna vez en los bosques que hay en el hermoso valle de la Orotava. Anida en los agujeros de los árboles, de las rocas y en los que hace él mismo, como algunas golondrinas, en los grandes cortes de terrenos arenosos. Los huevos que coloca en dichos sitios son globulosos y muy lustrosos. +

#### GÉNERO *Lanius* L.

*L. meridionalis* Temm. ALCAIRON, CALCIDRAN REAL; V. BOCHÍ; Fr. PIE-GRIÈCHE MÉRIDIONALE.

Anida en los árboles, formando el nido de palitos en el exterior y pelos y plumas en el interior. Pone cinco ó seis huevos de color gris súcio con numerosas manchitas morenas. Se encuentra todo el año, y prefiere los terrenos áridos de la costa. Muy útil por el gran número de insectos que destruye. El nombre valenciano significa verdugo, y se le dá por la costumbre que tiene de clavar los insectos en las espinas de algunos arbustos.

#### GÉNERO *Oriolus* L.

*O. galbula* L. OROPÉNDOLA; V. PAPAFIGOS; C. ORIOL; Fr. LORIOT JAUNE.

Anida en los chopos y otros grandes árboles; construye artísticamente sus nidos en forma de copa, y los suspende del encuentro de pequeñas ramas. Pone cuatro ó cinco huevos de color blanco puro con puntos moreno-negruzcos. Es ave de paso y se la ha visto en la isla en Febrero. Es poco comun. †

#### GÉNERO **Turdus** L.

**T. merula** L. MIRLO; V. ESMERLA; C. MERLA; FR. MERLENOIRE.

Anida en los arbustos ó en el suelo: su nido construido con mucho arte está formado de raíces y musgo, teniendo la forma de una escudilla honda. Pone de cuatro á seis huevos verdosos ó azulados con manchas rojizas ú oliváceas. Muy comun, sedentario y útil por los insectos y moluscos que destruye.

**T. musicus** L. ZORZAL; V. TORT GAVACH; C. TORT; FR. MERLE GRIVE.

Anida en los árboles, construyendo artísticamente su nido con yerba, musgo y tierra. Pone de cuatro á seis huevos azulados-verdosos, con la parte más gruesa llena de puntos moreno-verduzcos. Es tan útil como la anterior. En verano vive en los bosques, y en invierno baja á los terrenos cultivados. En la Península Española verifica grandes emigraciones de Norte á Sur en otoño, y viceversa en primavera. No es tan comun como el anterior.

#### GÉNERO **Motacilla** L.

**M. alba** L. CAUDATRÉMULA, PASTORCITA, LAVANDERA, AGUZA-NIEVES, ANDALUZ, PEPITA; V. CUETA, PÍULA; C. PASTORETA. FR. HOCHQUEUE GRISE.

Anida en las inmediaciones de las aguas, en las rocas y entre las raíces descubiertas de los árboles de ribera. Pone cuatro ó cinco huevos de color gris punteados de moreno-rojizo. Es ave de paso en invierno. Poco comun y útil.

**M. sulfurea** Bechst. PIRPA, AGUZA-NIEVES AMARILLA; V. CUETA, PÍULA; C. PASTORETA; FR. HOCHQUEUE BOARULE.

Anida como la anterior á orillas de los riachuelos, en donde



se la encuentra en parejas durante el invierno, lo mismo que en la época de la cria, á diferencia de la especie anterior, que se reúne en gran número durante la estación más fría en los campos recién arados, donde busca su alimento. Pone cuatro ó cinco huevos de un blanco sùcio ó rosáceo, con muchas manchas y estrías amarillentas y rosáceas. Muy comun durante todo el año. +

GÉNERO **Rubecula** Brehm.

**R. familiaris** Blyth. PETI-ROJO; V. y C. REYET; FR. ROUGE-GORGE FAMILIER.

Anida en las yerbas y entre las raíces descubiertas. Pone de cuatro á siete huevos blanco-amarillentos, punteados de rojo. Se encuentra en verano en los bosques, descendiendo algo en invierno, sin separarse mucho de ellos. Tiene el canto agradable, y sin embargo, no acostumbran tenerlo enjaulado. +

GÉNERO **Sylvia** Wolff et Meyer.

**S. atricapilla** Scop. ex L. CAPIROTE, PINZOLETA; V. CHENA DEL CAP NEGRE; FR. FAUVETTE A TÊTE NOIRE.

Anida en los arbustos, construyendo su nido con mucho arte. Pone de cuatro á seis huevos, de color gris, rojizo ó amarillento, con puntos y manchas morenas.

Útil y agradable por su melodioso canto. Comun todo el año. Representa en Tenerife al ruiseñor. +

GÉNERO **Hypolais** Brehm.

**H. polyglotta** Gerbe ex Vieill. V. HUITET.

Construye su nido hecho con arte en las viñas y en otros pequeños arbustos. Pone de cuatro á seis huevos rosado-violáceos, con grandes y pequeños puntos negruzcos. Muy útil, pues se acerca á nuestras habitaciones acechando á los lepidópteros que han de depositar los huevecillos, que originan la polilla que destruye nuestros vestidos. Es sedentaria y muy comun. +



GÉNERO **Anthus** Bechst.

**A. pratensis** Bechst. ex L. ALFALFERO; V. TITIT y TITET; C. TITIT; Fr. PIPÍ DE PRÉS. El nombre valenciano, catalan y francés, está tomado del canto que produce al emprender el vuelo. El primer nombre valenciano se usa en el valle de Albaida; el segundo en los alrededores de Valencia.

Anida en el suelo. Pone de cinco á seis huevecillos gris-verdosos, con pequeños puntos ó estrias negruzcas. Es bastante comun en invierno. Se encuentra en las tierras bajas, prefiriendo los prados naturales y artificiales. +

GÉNERO **Hirundo** L.

**H. rustica** L. GOLONDRINA; V.<sup>a</sup> ORONETA, OLLERÍA, ORANDELLA; C. AURINETA; Fr. HIRONDELLE RUSTIQUE.

Forma su nido con barro, que mezcla con saliva y lo coloca en los techos de las casas. Pone de cuatro á seis huevos blanco-rosados y punteados de rojo á violeta. Muy útil, y de paso en primavera y otoño.

GÉNERO **Chelidon** Boie.

**C. urbica** L. GOLONDRINA DE CIUDAD; V. HORONET; C. ROQUE-ROL; Fr. CHÉLIDON DE FENÊTRE.

Construye el nido como la anterior, y lo coloca en las cornisas de los grandes edificios, depositando en él cuatro ó seis huevos blancos ó con manchas poco aparentes. Muy útil, pues se alimenta sólo de insectos como la anterior. De paso en primavera y otoño. Más rara que la anterior.

GÉNERO **Cypselus** Illig.

**C. apus** L. ANDORINA, VENCEJO; V. FALSIA; C. FALSILLA; Fr. MARTINET NOIR.

Anida en las hendiduras de las rocas, en los agujeros de las

casas. Pone tres ó cuatro huevos oblongos y blancos sin manchas. Muy útil; la he visto en Enero, y en Febrero se encuentran ya muchas en las costas. Emigra al finalizar el verano. Muy comun. +

### GÉNERO **Alauda** L.

**A. arvensis** L. ALONDRA; V. TERREROLA; C. ALOSA; Fr. ALOUETTE DES CHAMPS.

Anida en el suelo. Pone de cuatro á cinco huevos de color gris, puntuados de moreno. Ave de paso en invierno, y poco comun. +

**A. brachydactyla** Leisler. CALANDRIA, ALONDRA PEQUEÑA; V.<sup>a</sup> TERREROLÍ. Fuente la Higuera, CALANDRIGUETA; C. CALANDRIÓ; Fr. ALOUETTE CALANDRELLE.

Anida en el suelo. Pone de cuatro á seis huevos grises y con manchas poco aparentes. En la Gran Canaria se encuentra todo el año, y aprecian mucho su canto. En Tenerife se la ve desde el mes de Enero hasta fin de verano. Vive en los campos cultivados. Es bastante comun. +

**A. pispoletta** Pall. CAMINERO; Fr. ALOUETTE PISPOLETTE.

Anida en el suelo. Pone de cuatro á seis huevos de un blanco sucio, con pequeñas manchas y puntos cenicientos en gran número. Vive todo el año en esta isla. Muy comun, y aún en el invierno se las encuentra en parejas. Prefiere los terrenos áridos. +

### GÉNERO **Parus** L.

**P. cæruleus** L. PARO; Fr. MÉSANGE BLEUE.

Anida en lo interior del tronco de los árboles y en los agujeros de las paredes. Pone ocho ó diez huevos cortos, blancos, con puntos y manchas de color moreno. Muy comun todo el año: en invierno entra en los pueblos. +

### GÉNERO **Miliaria** Brehm.

**M. europea** Swains. TRIGUERO. En Valencia le llaman ESCLA-

VIDOR. En el valle de Albaida y otros puntos CROISIDELL; C. CROISIDE; Fr. PROYER D'EUROPE.

Forma su nido en el suelo y en los ribazos, y coloca en él de cuatro á seis huevos de un gris ceniciento, rojizo ó violáceo. Muy comun durante todo el año, reuniéndose en verano en bandadas innumerables. Es dañino, pues causa destrozos en los campos en que se adelanta más la maduración del trigo.

### GÉNERO **Fringilla** L.

**F. petronia** L. PEONES, PÁJAROS RISQUEROS; V. TEULAT DE SERRA; C. PARDAL ROQUE; Fr. MOINEAU SOULCIE.

Los nombres castellanos expresan el canto y habitacion. El valenciano y catalan indican el parecido que tiene con el gorrión, y su estacion. En Tenerife representa al gorrión, y ocupa como éste los pueblos, ermitas y casas de campo, á diferencia de la Península, donde sólo se le ve en las sierras y en los grandes cortes de los ríos. Pone cinco ó seis huevos blanquizcos con manchas largas de color moreno. Es dañoso por la misma causa que el anterior. Es muy comun y sedentario. +

**F. spodiogena** Bp. PINTILLON; Fr. PINSON SPODIOGÈNE.

Anida en los bosques en que vive, y rara vez se le ve en las tierras bajas. Es especie propia de estas islas y del Norte de África, la cual no he visto en la Península. Representa al pinzón. Es bastante comun en las inmediaciones de los bosques y sedentario. +

**F. carduelis** L. PÁJARO PINTO, GILGUERO; V. CAGARNERA; C. CARDEROLA; Fr. CHARDONNET ÉLÉANT.

Anida en los árboles, construyendo con mucho arte su nido. Muy comun y sedentario. +

**F. linaria** L. MILLERO LINACERO, PARDILLO; V. PEISERELL; C. PASARELL.

Anida en los arbustos. Pone de cuatro á cinco huevos blanco-azulados con pequeñas manchas de color amarillo-rojizo. Es muy comun y sedentario. +



**F. chloris** L. VERDERON; V. y C. VERDEROL; Fr. VERDIER ORDINAIRE.

Anida en los pinares, y pone cuatro ó cinco huevos blanco-amarillentos con pequeños puntos morenos. Ave de paso y muy rara, pues sólo la he visto una vez durante cuatro años, en cuya ocasion maté dos individuos. El mes de Enero de 1873 me sorprendió agradablemente el encuentro de esta especie, desconocida hasta de los mismos del país. +

**F. spinus** L. LÚGANO; V. y C. GAVACHET; V. LLEUIRET; Fr. TARIN ORDINAIRE.

Anida como el anterior en los pinares, y pone igual número de huevos blanco-grisáceos con manchitas rojizas. Es ave de paso muy rara, y el único individuo que he visto, cogido en Enero de 1873, presentaba los caracteres de macho joven. +

**F. canaria** L. CANARIO DE MONTE; V. y C. CANARI.

Anida en los árboles, y pone de cuatro á cinco huevos manchados. Es muy comun y apreciado por su canto. Ha dado origen al canario doméstico, del que se diferencia por su color, que es verdoso en el cuerpo y amarillo en el pecho y parte anterior de la cabeza. La hembra presenta los colores más apagados. También se diferencia algo en el canto. Es ave propia de estas islas, y prefiere el Norte y los puntos elevados del Sur; abundando bastante. +

#### GÉNERO **Sturnus** L.

**S. vulgaris** L. TORDO DE ÁFRICA, TORDO SERRANO; V. y C. ESTORNELL; Fr. ÉTOURNEAU VULGAIRE.

Anida en los agujeros de las casas y en los palomares. Pone de cuatro á cinco huevos azul-verdosos sin manchas. De paso en invierno. En Tenerife es útil, pero no lo es en la Península, donde se juntan en grandes bandos y comen las aceitunas, y al retirarse se llevan una en el pico y á veces tambien en las patas. En la Península emprende largos viajes para buscar la comida, retirándose de noche á los grandes árboles, y en Valencia á los cañares de la Albufera.

GÉNERO **Upupa** L.

**U. epops** L. TABOBO; ABUBILLA; V. y C. BUT-BUT; Fr. HUPPE VULGAIRE.

El nombre valenciano y catalan procede de su canto. Anida en los troncos de los algarrobos junto al suelo y en las paredes de piedra seca. Pone de cuatro á seis huevos cenicientos, rojizos ó verdosos y sin manchas. Llega en Febrero y se va en otoño. +

ORDEN **Palomas**.GÉNERO **Columba** L.

**C. palumbus** L. PALOMA TORCAZ; V. COLOM TURCAS; C. SISELLA; Fr. COLOMBE RAMIER.

Anida en los pinares, castañares y robledales. Pone uno ó dos huevos blancos y sin manchas. Llega en primavera y desaparece en otoño. +

**C. livia** Briss. PALOMA SALVAJE y SILVESTRE; V. COLOM DE SERRA, COLOM FRESTIC; Fr. COLOMBE BISET.

Anida en las rocas inaccesibles de las orillas del mar. Pone dos huevos blancos y sin manchas. Es útil por las semillas de yerbas perjudiciales que destruye, y por su carne. Es comun y sedentaria.

**C. turtur** L. TÓRTOLA; V. y C. ID.; Fr. TOURTERELLE.

Anida en los árboles, y particularmente en los pinos, y forma su nido con palitos entrecruzados, en número tan escaso, que desde el suelo hemos tenido ocasion de observar los huevos al través del nido, en número de dos, blancos y sin manchas. Se la ve desde Enero hasta el otoño. Es bastante comun. +

GÉNERO **Perdix** Briss.

**P. petrosa** Lath. PERDIZ, PERDIZ AFRICANA; Fr. PERDRIX DE ROCHE.

Escava un hoyo en el suelo al abrigo de los cardones y de las matas. Pone de doce á diez y seis huevos, y algunas veces menor número, sobre todo cuando se le ha destruido la primera nidada. Los huevos son de un gris amarillento ó rojizo, con manchas y puntos de moreno pálido. El daño que hace en la cochinilla, en las uvas y en el maíz recién sembrado se compensa con su sabrosa carne. Es comun y sedentaria. Tiene canto fuerte para llamar de léjos, y canto bajo para acariciar cuando están cerca las compañeras. A esto llaman en el país *acarearse*. El macho enjaulado produce un canto análogo á la sílaba *coc* cuando ve otra perdiz ó alguna ave de rapiña: en el primer caso, el canto es fuerte y no repetido más que cuando vuelve á cantar la hembra, pues su objeto es indicar su presencia y hacerla callar; en el segundo, se repite cuatro ó cinco veces en tono muy bajo y agachándose la perdiz. En Tenerife es creencia general que los machos, cuando consiguen encontrar el nido, se comen los huevos; por lo cual la hembra para entrar en el nido procura ocultarse entre las matas. A dos amigos míos, que me merecen entero crédito, les ha pasado lo mismo con perdices que tenían encerradas con el objeto de hacerlas criar, desapareciendo los huevos á medida que los ponían, hasta que separaron el macho, en cuyo caso ya no faltó ninguno. En el Sur de la isla tienen las perdices los huesos colorados, debido á la cochinilla que comen en mucha abundancia. Tengo que hacer notar que ha sido sorprendida la buena fé del distinguido naturalista, mi apreciable amigo, D. Angel Guirao, al afirmar que esta perdiz no tiene canto, segun dicen los campesinos de las tierras de Cartagena.

#### GÉNERO *Coturnix* Moehring.

**C. communis** Bonnaterre. CODORNIZ; V. GUALA; C. GUALLA; Fr. CAILLE COMMUNE.

Anida en el suelo dentro de los trigos. Pone de ocho á quince huevos blanquizcos y manchados de moreno, formando su nido en un hoyo que recubre con yerbas. Llegan á últimos de Febrero y primeros de Marzo, cuando ya tienen cria las que quedaron en el país, y se marchan en otoño, quedando algunas parejas que se retiran á los montes y á las tuneras. El Sr. Degland

dice en su Ornitología europea, que nunca salen juntas las codornices cuando todavía van con su madre, sino que lo verifican de una en una. No puede afirmarse esto en absoluto, pues don Fernando Mompó ha muerto cinco de un tiro al levantarse la nidada, y por experiencia propia las hemos visto muchas veces volar todas á un tiempo. Tambien se encuentran en Tenerife en el monte bajo durante el invierno, á pesar de que el señor Degland afirma lo contrario. Se pueden considerar como útiles por el sabroso manjar que proporcionan, y porque aún cuando coman algun trigo, consumen muchas semillas de malas yerbas. Son muy abundantes en la Laguna despues de la siega hasta mediados de Setiembre, y se deben á la cria del país, pues las que nacen en la costa crian en los altos.

## ORDEN **Zancudas.**

### GÉNERO **Ædicnemus** Temm.

**Æ. crepitans** Temm. PEDROLUIS, ALCARAVAN; V. CHORLIT, ALCARAVÁ; C. SABARLIC; Fr. **ÆDICNÈME** CRIARD.

Forma un hoyo en el suelo, y coloca en él cuatro huevos de color gris-amarillento, manchados de moreno. Es muy comun y sedentario. +

### GÉNERO **Charadrius** L.

**C. hiaticula** L. ANDARIO; V. POLLETA D'AIGUA; C. PIULA; Fr. **PLUVIER** A COLLIER.

Construye su nido á orillas de los riachuelos, y pone tres ó cuatro huevos gris-amarillentos, con manchas angulosas negruzcas. Se encuentra á orillas del mar; no es muy comun. +

### GÉNERO **Ardea** L.

**A. cinerea** L. GARZA, lo mismo que en valenciano; Fr. **HÉRON** CENDRÉ.

Anida en los cañares y en los árboles elevados. Pone tres ó



cuatro huevos azulado-verdosos y sin manchas. Se la ve en invierno con frecuencia.

#### GÉNERO **Vanellus** L.

**V. cristatus** Meyer et Wolf. AVEFRIA; FRAILECICO; V. CHUDÍA; C. CULLA MARINA.

Es ave de paso en invierno: se la ve en los *rodeos* cerca de la Laguna: no es muy comun. Anida en las praderas, pone tres ó cuatro huevos oliváceos con manchas negras y morenas. +

#### GÉNERO **Scolopax** L.

**S. rusticula** L. GALLINUELA, CHOCHAPERDIZ, SORDA; V.<sup>a</sup> BECÁ FRASESA; Valle de Albaida POLLA PARDA. C. BECADA; Fr. BÉCASSE ORDINAIRE.

Anida en los bosques, formando un hoyo al abrigo de la maleza. Pone de tres á cuatro huevos de color amarillo súcio con manchas cenicientas y moreno-rojizas. Su carne, que es de las más sabrosas y su alimentacion de anélidos y larvas, la hace tambien útil. Es de paso en la Península; pero sedentaria en Tenerife, y se encuentra en lo más espeso de los bosques. No abunda mucho.

#### GÉNERO **Gallinago** Leach.

**G. scolopacinus** Bp. AGACHONA; V.<sup>a</sup> BEQUERUDA. En la marina BUIDAFRASEOS.

Anida tambien en el suelo y pone cuatro ó cinco huevos moreno-rojizos, con manchas y puntos de color moreno oscuro. Es ave de paso en invierno; bastante comun. Su carne es muy apreciada. +

#### GÉNERO **Totanus** Cuv.

**T. griseus** Bechst. CHIRLE; Fr. CHEVALIER GRIS.

Esta ave anida en las orillas de las lagunas, y pone de tres

á cinco huevos amarillo-rojizos, manchados de moreno. Llega durante el invierno y no se prolonga su estancia. Su carne es agradable. Es bastante comun. +

#### GÉNERO **Rallus** L.

**R. crex** L. GUION DE LAS CODORNICES: V. GUALA MARESA.

Anida en las praderas, y pone de siete á ocho huevos de un gris verdoso ó amarillento. Es ave de paso bastante rara, pues en más de tres años no hemos tenido ocasion de ver más que un individuo. +

**R. aquaticus** L. POLLA PALUSTRE; V. RASELÓ.

Anida entre los juncos. Pone de seis á ocho huevos blanco-amarillentos ó verdosos con puntos y manchas de color gris violado. De paso en invierno y muy raro. +

#### GÉNERO **Numenius** Mœhr.

**N. arcuatus** Lath. ex L. ZARAPITO REAL: V. SIRLOT: FR. COURLIS CENDRÉ.

Anida en los terrenos pantanosos. Pone tres ó cuatro huevos de color amarillo súcio ó amarillo verdoso con manchas negruzcas. Es ave rara y de paso.

#### GÉNERO **Gallinula** Briss.

**G. chloropus** L. POLLA DE AGUA; V. POLLA D'AGUA; FR. POULE D'EAU.

Anida en los cañaverales. Pone de seis á ocho huevos blanco-amarillentos y punteados de moreno. Llega en el invierno con los vientos del Sur. Es rara. +

#### GÉNERO **Porphyrio** Barrère.

**P. cæsius** Barrère. CALAMON: V. GALL DE CAÑAR.

Anida cerca de las aguas. Pone de dos á cuatro huevos amarillo-ocráceos, con manchas moreno-rojizas. Son raros, y los suelen coger los *magos* (campesinos) á mano, persiguiéndolos en los temporales del Sur, en que el agua y el viento los hacen esconder en algun agujero, por faltarles el abrigo de los estanques. Por su hermoso plumaje suelen conservarlos vivos.

#### GÉNERO **Fulica** L.

**F. atra** L. FOJA; V. y C. FOCHA.

Anida á la orilla de los lagos y de las marismas en medio de los juncos. Pone ocho, diez y hasta catorce huevos de color de café con leche, manchados de puntos negros. Poco comun, pues lo mismo que la anterior, sólo hemos tenido ocasion de ver un individuo en cuatro años. Llega en invierno, forzada sin duda por los temporales del Sur, pues fuera de esos dias no se encuentra. +

#### ORDEN **Palmípedas.**

##### GÉNERO **Anas** L.

**A. boschas** L. ÁNADE, PATO; V.<sup>a</sup> COLLVERT. En la provincia ANET; C. PATO; FR. CANARD SAUVAGE.

Anida en los cañares. Pone de ocho á catorce huevos de un gris verdoso-claro. Ave de paso en invierno en número muy escaso. +

**A. crecca** L. CERCETA; V. SARSET; FR. PETITE SARCELLE.

Anida en los almarjales. Pone de diez á doce huevos de un blanco súcio; llega en invierno en corto número. +

**A. clypeata** L. ÁNADE CUCHARETA; V. BRAGAT, CULLERETA; FR. SOUCHET COMMUN.

Anida en la orilla de los lagos. Pone de doce á catorce huevos oblongos de un gris-verdoso. Es ave de paso en invierno, y muy rara. +

**A. angustirostris** Bp. ex MÉNÉT.; Fr. SARCELLE ANGUSTIROSTRE.

Anida á orillas de las aguas estancadas. Pone los huevos de color blanco, rosáceo ó verdoso. Es de paso en invierno y muy rara. +

### GÉNERO **Larus** L.

**L. argentatus** Brünn. GAVIOTA; V. GAVINA; Fr. GOÉLAND ARGENTÉ.

Anida en las rocas. Pone dos ó tres huevos de color oliváceo con manchas negruzcas. Se encuentra á orillas del mar, y alguna vez se interna. +

**L. gelastes** Licht. Fr. GOÉLAND RAILLEUR.

Anida sobre la arena. Pone los huevos de color blanco-lechoso con manchas grises y morenas. Se alimenta de peces y desperdicios de los buques. +

### GÉNERO **Sterna** L.

**S. hirundo** L. GOLONDRINA DE MAR.

Anida en las playas y sitios pantanosos, poniendo los huevos de color amarillo ó verde-claro con manchas negras. +

### GÉNERO **Hydrochelidon** Boie.

**H. fissipes** L. GOLONDRINA DE MAR NEGRA; V. FUMARELL NEGRET, HORONETA; Fr. HIRONDELLE DE MER NOIRE.

Anida en terrenos pantanosos, y algunas veces en las grandes hojas flotantes de nenúfar (*Nymphaea alba*). Pone tres ó cuatro huevos moreno-rojizos cubiertos de numerosas manchas negras y grises. Se la ve en verano á orillas del mar. Se la coge fácilmente con lazos, colocando en ellos insectos del género *Libellula*, que constituyen su alimentación favorita. +



# SINÓPSIS

DE LOS

## ORTÓPTEROS DE ESPAÑA Y PORTUGAL,

POR

DON IGNACIO BOLÍVAR.

(Sesion del 1.º de Marzo de 1876.)

### SEGUNDA PARTE.

---

#### 3.ª FAMILIA. — **Mántidos.**

SIN. **Mantodea** Burm. (*Handb. der. Ent.*)

**Mantides** Lat. Serv. Sauss.

Cuerpo estrecho y prolongado; cabeza libre; patas anteriores dispuestas para coger, y muy robustas; antenas setáceas, ó casi filiformes; á veces plumosas; alas y élitros bien desarrollados ó rudimentarios; tarsos de cinco artejos; apéndices abdominales articulados.

En los insectos de esta familia la cabeza es triangular, por lo comun, deprimida y libre, ó no aplicada bajo el pecho; la frente es plana ó convexa, y está armada á veces de tubérculos cónicos: los ojos son grandes, redondeados ó cónicos, y terminados en algunos por una espinita; los estemmas siempre existen; las antenas son muy delgadas, casi filiformes en las hembras; más gruesas y setáceas en los machos; en el género *Empusa* Illig, y en algunos exóticos próximos, las antenas de los machos son plumosas.

El protórax es el mayor de los tres segmentos torácicos; mucho más largo que ancho, por lo comun, y lleva superiormente dilataciones laterales, más ó menos perceptibles, que corresponden por punto general á la insercion de las caderas del pri-

mer par. Los élitros, cuando están bien desarrollados, son ovales ó lanceolados y opacos en el borde anterior; á veces son rudimentarios, lo que es más frecuente en las hembras. Las alas son generalmente un poco más largas que los élitros, hialinas unas veces, diversamente coloreadas otras. Las extremidades anteriores están dispuestas para la prension, pudiendo replegarse las tibias sobre los fémures; su forma es muy distinta de la que afectan las últimas patas. Las caderas se hallan insertas muy cerca del borde anterior del protórax, y son tan largas, próximamente, como los fémures; éstos son muy robustos, ensanchados en el medio y armados de gruesas y largas espinas sobre las quillas inferiores; las tibias son tambien espinosas, y se terminan por una uña sumamente gruesa y larga, que puede alojarse, así como toda la tibia, en el canal que ofrece el fémur en su cara inferior. Los tarsos son de cinco artejos. Las patas del segundo y tercer par son delgadas, cilindráceas, de forma ordinaria, y lisas. El abdómen es deprimido; generalmente fusiforme en las hembras, y con sus bordes paralelos en los machos. Los apéndices abdominales son articulados, y las placas anales siempre existen, si bien su forma es variable.

Los mántidos depositan los huevos envolviéndolos en una sustancia viscosa que los aglutina, formando una masa generalmente ovoidea, que fijan á las plantas, y tambien á los troncos y piedras. Dentro de esta ooteca especial, que á veces llega á tener más de 50 milímetros de longitud, se encuentran los huevos, dispuestos en capas trasversas, separadas entre sí por tabiques de la misma sustancia, que al secarse toma la consistencia del pergamino, hallándose toda la masa protegida á cada lado por otra porcion hojosa de igual naturaleza.

Son animales insectívoros que, gracias á los movimientos rápidos de sus patas anteriores, pueden apoderarse de insectos tan ágiles como las moscas y otros, los que les sirven de alimento, devorándolos por completo y en cantidad considerable.

TRIBUS.

Extremidades desprovistas de lóbulos, ó espansiones foliáceas; vértice nunca prolongado en forma de cono; antenas setáceas ó casi filiformes en ambos sexos..... MANTINOS.

## TRÍBUS.

Extremidades con expansiones foliáceas, vértice con frecuencia prolongado en forma de cono, bifido en el extremo; antenas de los machos plumosas; las de las hembras setáceas y sumamente cortas..... EMPUSINOS

**Mantídeos.**

Cabeza triangular, sencilla, con el vértice plano ó ligeramente convexo y aún cóncavo, pero nunca saliente ni prolongado formando un cono ó grueso tubérculo cónico. Antenas setáceas en los dos sexos, más largas en los machos. Protórax más ó menos ensanchado encima de la insercion de las caderas anteriores, generalmente corto y de igual longitud próximamente que los fémures del primer par: todos los fémures desprovistos de prolongaciones membranosas y foliáceas.

El Sr. Saussure establece dos legiones con los insectos comprendidos en esta tribu, teniendo en cuenta la forma de la placa supra-anal, que puede ser transversa ó ligeramente trigona (*Mantites*), ó prolongada, trigona ó lanceolada (*Thespites*). De los varios géneros que la constituyen, sólo cuatro tienen representantes en Europa, y pueden distinguirse del modo siguiente:

## GÉNEROS.

a. Placa supra-anal transversa ó ligeramente triangular: alas y élitros bien desarrollados en ambos sexos, y más largos que el abdomen; las primeras siempre hialinas.

b. Área marginal de los élitros, ancha, pero muy adelgazada hácia el extremo en las hembras; dilatada en la base en los machos; élitros con un estigma blanco opaco.....

HIERODULA Burm.

bb. Área marginal regular, sin dilatacion local ni estrechamiento brusco; estigma del color del élitro.....

MANTIS L.



## GÉNEROS.

- aa.* Placa supra-anal prolongada ó triangular; alas y élitros bien desarrollados en unos, rudimentarios ó muy cortos en otros; las primeras frecuentemente con grandes manchas negras ó azuladas.
- c.* Primer artejo de los tarsos posteriores apenas más largo que el segundo: alas y élitros rudimentarios en algunos..... AMELES Burm.
- cc.* Primer artejo de los tarsos posteriores bastante más largo que el segundo; á veces tan largo como todos los restantes reunidos: alas y élitros bien desarrollados..... IRIS Sauss.

**Hierodula** *Burm.*

SIN. *Hierodula* *Burm. Saussure.*

*Rhombodera* *Burm.*

Cabeza muy grande, gruesa, triangular; frente formando casi ángulo recto con el vértice: antenas muy finas. Pronoto aquillado con los bordes á veces crenulados en las hembras. unas veces gradualmente ensanchado desde la base hasta el surco supra-coxal, otras veces con dilatacion elíptica, estrechada desde el medio; á veces tambien ensanchado en toda su extension. Alas y élitros bien desarrollados; las primeras hialinas, los segundos con un estigma blanco (rara vez verde), y con el área marginal dilatada tan sólo en la base en los machos, más ancha en las hembras, pero muy estrechada hácia el extremo. Placa supra-anal trasversal, muy corta.

1. *H. bioculata* *Burm.*

SIN. *M.* (*Hierodula*) *bioculata*, *Burmeister*, Handb. der Ent. II, 537.

*Mantis simulacrum*, *Serville*, Hist. nat. des Orth. 184.

*Hierodula bioculata*, *Saussure*, Mantides, 1870, página 219.



Verde, á veces parduzca, con manchas de color gris, cuando seca. Escudete facial tan largo como ancho, con dos ó cuatro quillas longitudinales, y con el borde superior arqueado. Protórax bastante ensanchado anteriormente; bordes provistos de pequeños diente-cillos en la ♀, inermes en el ♂. Élitros de las primeras con el triángulo anal membranoso; en los segundos tan sólo es membranosa la mitad posterior del área discoidal. El estigma es blanco y ovalado. Alas hialinas un poco verdosas en el extremo. Patas anteriores gruesas y fuertes, con el borde interno provisto de gran número de espinas muy aproximadas y desiguales.

Long. del cuerpo, 62<sup>mm</sup>-77<sup>mm</sup>; del pron. 21<sup>mm</sup>-26<sup>mm</sup>; de los elitros, 41<sup>mm</sup>-65<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga (Brunner).

### Mantis L.

Cabeza pequeña, triangular, comprimida: frente vertical ó poco inclinada; antenas setáceas y de diferente longitud segun los sexos. Pronoto aquillado longitudinalmente en el medio, y con un surco trasverso en el tercio anterior; expansion lateral del mismo, pequeña y ligeramente angulosa. Alas y élitros bien desarrollados en ambos sexos. Los últimos suelen ser transparentes en su tercio posterior, y las primeras son hialinas, excepto en el borde anterior, que es del color general del cuerpo. Patas anteriores muy robustas, con las caderas espinosas; fémures muy gruesos y más dilatados en el medio, con las espinas muy gruesas. Las otras patas son lisas, cilindríceas por encima, muy delgadas y largas. Primer artejo de los tarsos, tanto ó más largo que los otros cuatro reunidos. Placa supra-anal trasversa en las hembras, y algo triangular ó ligeramente redondeada en los machos.

#### 1. *M. religiosa* L.—(Lam. VI, fig. 23.)

SIN. *Mantis religiosa*, *Linneo*, Syst. Nat. 690: *Serville*, Hist. Nat. de Orth., p. 193.

Verde, amarillenta ó pardusca, á veces muy oscura. Occipucio algo aquillado y redondeado. Antenas del ♂ más largas que el protórax y setáceas, las de la ♀ más cortas y casi filiformes.

Bordes del pronoto, sobre todo en la region ensanchada, finalmente denticulados. Alas un poco más largas que los élitros, con el borde anterior y el ápice verdosos. Caderas anteriores cubiertas en su cara interna de pequeños tubérculos blanquecinos y con una gran mancha de color negro azulado en la base; á veces esta mancha lleva otra blanca en el medio; espinas internas de los fémures, por lo comun negras ó azuladas.

Longitud del cuerpo, 40<sup>mm</sup>-70<sup>mm</sup>; del pron., 12<sup>mm</sup>-20<sup>mm</sup>; de los élitros, 30<sup>mm</sup>-50<sup>mm</sup>.

Loc. Zaragoza (Asso), Málaga y Granada (Rambur y Rosenhauer), Trujillo (Perez Arcas!), Santiago, Cabañas, Ferrol (Lopez Seoane!), Valencia! (Boscá!), Albarracín (Zapater!), Callela (Cuní!), Ciudad-Rodrigo (Sanz de Diego!), Linares (Rey!), Escorial (Gogorza!), Logroño (Toron!), Portugal (Paulino d'Oliveira!), Madrid!

OBS. Los machos son constantemente más pequeños que las hembras, y se distinguen con facilidad por la longitud de las antenas y por la forma de la placa supra-anal, que es algo triangular como ya he indicado en la diagnosis del género. El color de esta especie es muy variable: los ejemplares de Valencia que he podido examinar son de un verde muy claro, y carecen de la pupila blanca en el medio de la gran mancha negra que hay en la base de las caderas anteriores, que sólo he visto en un ejemplar recogido en Ciudad-Rodrigo por el Sr. Sanz de Diego. Este ejemplar corresponde por tanto al *M. sancta* Fab. Los ejemplares de Albarracín son de un color pardusco muy oscuro, y los encontrados por mí en las cercanías de Madrid son amarillentos ó blanquecinos.

Es la especie más comun y abundante de la tribu.

### **Ameles** *Burm.*

SIN. Ameles *Burmeister*, Handb. der Ent., *Saussure*, Mantides (1870).

*Perlamantis Guérin Meneville.*

*Yersinia, Parameles Saussure.*

*Mantis (ex parte) Fischer Fr.*

Cabeza pequeña, triangular, comprimida; ojos redondeados ó cónicos y terminados á veces por una espinita. Antenas setáceas

y muy finas. Protórax corto, poco ensanchado, sin quilla media. Alas y élitros rudimentarios en las hembras y á veces tambien en los machos, en general bien desarrollados en estos últimos y más largos que el abdómen. Primer artejo de los tarsos anteriores muy largo, el de los restantes apenas más largo ó igual que el segundo. Abdómen delgado en los machos, á veces muy ensanchado en las hembras. Placa supra-anal bastante larga.

## ESPECIES.

- a.* Ojos redondeados ó cónicos, pero  
no terminados por una  
espina.
- b.* Fémures anteriores un poco  
más largos que el pro-  
noto y muy ensanchados  
en el medio; abdómen  
muy dilatado en la hem-  
bra. .... AM. SPALLANZANIA Rossi.
- bb.* Fémures anteriores de igual  
longitud que el pronoto,  
poco ensanchados; abdó-  
men con sus bordes pa-  
raleslos ó poco más sepa-  
rados hácia el medio en  
las hembras.
- c.* Ojos redondeados; los élitros  
y alas de la hembra lle-  
gan hasta la mitad del  
primer anillo del abdó-  
men..... AM. DECOLOR Charp.
- cc.* Ojos cónicos; los élitros y  
y alas de la hembra no  
pasan del borde poste-  
rior del metanoto..... AM. ASSOI Bol.
- aa.* Ojos terminados por una espinita. AM. PICTETI Sauss.

1. Am. Spallanzania Rossi. — (Lám. VI, fig. 20 ♀.)

SIN. Mantis Spallanzania, Rossi, Mant. Insect. 102, 226; ta-  
bula V, fig. 8 ♀; Fischer, Orth. Eur. 124, tab. VIII,  
figura 4, 4 a ♂, 5 ♀.

*Mantis brevis*, Rambur, Faun. de l'And. II, 21, pl. 1, fig. 4 ♂, 5 ♀.

— soror, Serville, Hist. Nat. des Orth., p. 200.

♂ Verde-amarillenta ó pardusca cuando seca. Ojos redondeados ó algo cónicos; vértice excavado. Pronoto dilatado en el medio, un poco más corto que los fémures del primer par. Élitros bien desarrollados y algo más largos que las alas, hialinos, con el borde anterior verdoso y más oscuro hácia la base. Alas transparentes y verdosas anteriormente. Abdómen casi paralelo; placa supra-anal saliente y redondeada en el ápice, con los apéndices abdominales un poco más cortos que la placa infra-anal.

♀ Más robusta, con la cabeza más ancha y las antenas más cortas. Pronoto muy dilatado anteriormente, vez y media tan largo como ancho. Los élitros no pasan del borde posterior del metanoto, y son subcoriáceos y no transparentes; alas de la longitud de los élitros ó más cortas, amarillas, con una mancha discoidal negro-violácea.

♂ Long. del cuerpo, 25<sup>mm</sup>; del pronoto, 5<sup>mm</sup>; de los élitros, 20<sup>mm</sup>.

♀ — 20<sup>mm</sup>-25<sup>mm</sup>; — 6<sup>mm</sup>; — 5<sup>mm</sup>.

Loc. Portugal (Charpentier), Granada (Rambur), Coimbra (Paulino d'Oliveira!).

OBS. Segun el Sr. Rambur, se encuentra esta especie en Granada (*M. brevis*) durante el otoño, sobre las encinas. Los ejemplares de mi coleccion proceden de Dalmacia y los debo á la generosidad del Sr. Brunner.

## 2. Am. de color Charp.—(Lám. VI, fig. 21.)

SIN. *Mantis decolor*, Charpentier, Horæ ent. 90 ♂, Fischer Rev. Orth. Eur. 125, tab. VIII, fig. 6 ♂.

♂ Verde amarillenta ó pardusca; ojos redondeados; vértice excavado anteriormente. Antenas que pasan con mucho de la mitad del cuerpo. Pronoto algo dilatado anteriormente, con una línea parda, longitudinal en el medio, tan largo próximamente como los fémures anteriores. Élitros bien desarrollados y un poco más cortos que las alas, con una márgen blanca, muy estrecha anteriormente, seguida de una estria más oscura. Alas transparentes, á veces parduscas como los élitros. Abdómen con una línea pardusca á lo largo, apéndices abdominales un poco más largos que la placa infra-anal.

♀ Más robusta, con la cabeza, tórax y abdómen más anchos.



Élitros rudimentarios, pero pasando del borde posterior del metanoto y llegando hasta la mitad del primer anillo del abdómen; éste próximamente paralelo. Alas un poco más cortas, amarillas, con la mitad interna de color negro-azulado.

♂ Long. del cpo., 21<sup>mm</sup>; del pron., 4<sup>mm</sup>, 5-5<sup>mm</sup>; de los élit., 15<sup>mm</sup>.

♀ — 24<sup>mm</sup>; — 5<sup>mm</sup>, 5<sup>mm</sup>; — 6<sup>mm</sup>.

Loc. Barcelona (Himmighofen, Fischer Fr.), Málaga (Ram-bur), Valencia (Boscá!).

### 3. **Am. Assoi** Bol.—(Lám. VI, fig. 22 ♀.)

SIN. *Mantis Assoi*, *Bolivar*, Ortópteros nuevos ó poco conocidos, en los *An. de la Soc. Esp. de Hist. Nat.*, t. II, p. 214.

♂ Verde-amarillenta, cuando seca pardusca; ojos cónicos, vértice poco excavado. Antenas de la longitud de todo el tórax ó apenas más largas. Pronoto próximamente tan largo como los fémures anteriores. Élitros anchos, paralelos, redondeados en el extremo, transparentes, con el borde anterior verdoso y parte del área marginal rojiza. Alas transparentes, con el borde anterior igualmente coloreado que el de los élitros. Abdómen pardusco, apéndices abdominales comprimidos y más largos que la placa infra-anal.

♀ Amarillenta-rojiza con manchas numerosas parduscas. Cabeza mucho más robusta; antenas de la longitud de la cabeza y protórax reunidos, ó poco más largas. Pronoto dos veces más largo que ancho. Élitros rudimentarios, que apenas alcanzan al borde posterior del metanoto, de color pardo, con las estrías muy salientes, sobre todo las del área marginal y con una línea blanca en el borde externo. Alas apenas más cortas que los élitros, amarillas, con la mitad interna negro-azulada. Abdómen ovalado, regularmente ensanchado en el medio y con una línea blanca á lo largo; apéndices abdominales deprimidos, pelosos y casi tan largos como la placa infra-anal.

♂ Long. del cpo., 25<sup>mm</sup>; del pronoto, 5<sup>mm</sup>; de los élit., 16<sup>mm</sup>.

♀ — 26<sup>mm</sup>-27<sup>mm</sup>; — 6<sup>mm</sup>; — 5<sup>mm</sup>.

Loc. Madrid! (Rementeria!), Toledo (Lopez Seoane!).

Obs. Esta especie es afine á la anterior, de la que puede distinguirse fácilmente por la forma de los ojos, que terminan superiormente en una punta, aunque no prolongada en espina como en la especie siguiente. Su tamaño es mayor y la forma

del protórax muy diferente. Es muy notable la desproporcion que hay entre la anchura de la cabeza del ♂ y la de la ♀.

El único ♂ que poseo de esta especie lo recogí á principios de Julio, en el monte próximo del Pardo. En el mismo punto hallé tambien una ooteca que desde luégo supuse correspondiera á esta especie por su forma especial, viniendo á confirmarme en ello la salida de las larvas, que se verificó al poco tiempo.

Esta ooteca es ovalada, plana por debajo, truncada por uno de los extremos y algo comprimida por el opuesto; las terminaciones superiores de los tabiques están dirigidas todas hácia la parte truncada, constituyendo las últimas una punta aguda y saliente. Toda la ooteca está recorrida á lo largo, superiormente por una cresta elevada, que es por donde se verifica la salida de las larvas; éstas para efectuarla, levantan un opérculo circular que permanece unido por uno de sus lados mediante una prolongacion membranosa.

Sólo veintiocho larvas han conseguido abandonar la ooteca: sin embargo, calculo que su número se elevará hasta treinta, habiendo sido las restantes víctimas de una larva de *Chalcis*, que terminó su evolucion corto tiempo ántes de que aparecieran las larvas.

Estas llaman la atencion desde luégo por el tamaño considerable y desproporcionado de la cabeza, formada casi exclusivamente por los ojos, que presentan ya la facies característica en esta especie. Era por demás curioso ver estas pequeñas larvas, que apenas podian sostenerse sobre sus patas, cómo seguian con la vista una larva de *Anthrenus*, y cómo se preparaban para la defensa cuando pasaba cerca de ellas, encogiendo las patas anteriores, prontas á lanzarlas sobre la larva del coleóptero. En la coleccion del Sr. D. Víctor Lopez Soane existe otro ♂ de esta misma especie, recogido en Toledo.

#### 4. Am. Picteti Sauss.

Six. *Parameles Picteti*, *Saussure*, Mitt. der Schw. III, 1869, p. 72 ♂ ♀.

*Harpax nana*, *Lucas*, Expl. de l'Alg., art. III, 1849, p. 10.

*Ameles Picteti*, *Saussure*, *Mélanges*, Mantides, p. 251.

♂ Verde, vértice dirigido hácia adelante formando un arco cóncavo, semi-cortante, interrumpido por los cuatro débiles surcos frontales que se prolongan sobre el occipucio. Ojos muy

prolongados superiormente, en forma de cono y terminados por una espinita como soldada. Pronoto corto, liso, entero en sus bordes. Élitros estrechos, membranosos, con el área marginal verde y el resto hialino. Alas hialinas, alcanzando la extremidad del abdómen, con el área marginal verdosa, semi-opaca, y el ápice estrechamente redondeado; la vena discoidal bifurcada cerca de la extremidad. Patas delgadas, con el primer artejo de los tarsos de las intermedias y posteriores apenas más largo que el siguiente. Abdómen delgado, placa supra-anal bastante alargada en forma de ojiva. Placa infra-anal un poco sinuosa en los bordes laterales. Apéndices abdominales largos; estilos grandes.

♀ Alas y élitros rudimentarios, espinas de los ojos más cortas.

♂ Long. del cpo., 27<sup>mm</sup>; del pron., 5<sup>mm</sup>, 3<sup>mm</sup>; de los élit., 18<sup>mm</sup>.

♀ — 32<sup>mm</sup>; — 7<sup>mm</sup>; — 6<sup>mm</sup>.

Loc. ♀ Málaga, Granada (Pictet, Saussure).

Obs. Aunque no conozco esta especie, me parece sin embargo que el carácter tomado de la presencia de una espina en los ojos puede bastar para distinguirla de las anteriores, y que sólo permitiría confundirla con el *Ameles (Yersinia) brevipennis* Yersin. de Francia meridional, y que también pudiera encontrarse en España; pero en esta especie, tanto el ♂ como la ♀ tienen las alas rudimentarias.

### Iris Sauss.

SIN. Iris Saussure, Mélang. Mantides.

Iris, Fischeria, Saussure, Mitt. der Schw.

Mantis (ex parte), Auct.

Cabeza pequeña, gruesa, de forma triangular; antenas muy delgadas y cortas. Pronoto liso ó aquillado longitudinalmente, inerme ó dentado. Alas y élitros más cortos en las hembras y como truncados; los segundos son opacos, anteriormente tan sólo en los machos, y en toda su extension en las hembras: las alas presentan grandes manchas de color negro-azulado muy oscuro. Patas variables y muy delgadas, con el primer artejo de los tarsos intermedios y posteriores, tanto ó más largo que los otros cuatro reunidos. Abdómen algo fusiforme en las hembras, y en forma de cinta en los machos.



## ESPECIES.

- Protórax no aquillado superiormente, ni  
                   denticulado..... IR. ORATORIA L.  
 Protórax aquillado superiormente, y denti-  
                   culado en sus bordes..... IR. BÆTICA Ramb.

1. *Ir. oratoria* L.

SIN. *Mantis oratoria*, *Linneo*, Mus. Lud. Ulr. 115; *Serville*,  
 Hist. nat. des Orth., p. 195.

*Iris oratoria*, *Saussure*, Mitt. der Schw., p. 64.

De color verde muy claro. Ojos poco salientes, globulosos. Pronoto estrecho, no aquillado superiormente, con sus bordes lisos ó apenas denticulados en la ♀. Élitros del ♂ cuatro veces más largos que anchos, verdosos anteriormente; los de la ♀ apenas tres veces más largos que anchos. Alas más cortas que los élitros, con el borde anterior y el ápice verdosos, el área marginal rojiza y con una gran mancha negro-azulada en el disco, cortada interiormente por zonas concéntricas, desiguales y amarillentas. Abdómen algo dilatado posteriormente, sobre todo en las ♀, y casi aquillado.

♂ Long. del cpo., 36<sup>mm</sup>; del pron., 11<sup>mm</sup>; de los élit., 26<sup>mm</sup>.

♀ — 40<sup>mm</sup>; — 12<sup>mm</sup>; — 18<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga (Rambur), Murcia (Larrinua!), Aranjuez, Granada, Córdoba, Sevilla y Lisboa (Lopez Seoane!), Coimbra (Paulino d'Oliveira!), Madrid!

Obs. Esta especie no es tan frecuente como el *M. religiosa* L.: en Madrid se encuentra hácia el mes de Agosto, sobre los arbustos y plantas bajas.

2. *Ir. (Fischeria) bætica* Ramb.

SIN. *Mantis bætica*, *Rambur*, Faun. de l'And, II, p. 19, pl. 1.,  
 fig. 1 ♂, 2 ♀., *Fischer Fr. Orth. Eur.*, p. 128,  
 tab. VIII, fig. 2, 3, ♂ ♂.

— *Pallasii*, *Fieber*, Synops. der Eur. Orth., p. 95.

*Iris (Fischeria) bætica*, *Sausure*, Mélang. Mantides,  
 página 256.

De color gris ó pardusco. Ojos casi esféricos. Pronoto denticulado en sus bordes, ó más bien espinoso, con una quilla longitudinal en el medio. Élitros del ♂ poco más cortos que el abdómen. grises, con el borde anterior manchado de blanco y negro,



y con dos rasgos parduscos trasversales en el área discoidal, que dejan entre sí un espacio ocupado por una gran mancha del mismo color, separada de dichos rasgos á cada lado por una faja blanca; los de la ♀ son mucho más cortos, casi truncados en el extremo, y entre los rasgos trasversales sólo ofrecen unas estrias pardas y longitudinales. Alas pardo-rojizas, con una gran mancha de color negro-azulado, situada cerca del ápice; esta mancha tiene una pupila blanca en el ♂, y es blanca exteriormente en la ♀. Abdómen con una serie de manchas pardo-rojizas, que en la ♀ suelen formar fajas longitudinales.

♂ Long. cpo., 54<sup>mm</sup>-59<sup>mm</sup>; del pron., 13<sup>mm</sup>; de los élit., 33<sup>mm</sup>-37<sup>mm</sup>.

♀ — 54<sup>mm</sup>-66<sup>mm</sup>; — 15<sup>mm</sup>-19<sup>mm</sup>; — 12<sup>mm</sup>-21<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga (Rambur), Godella (Valencia) (Boscá!), Almería (Ribera!).

### Empusinos.

Cabeza triangular, con el vértice inerme (especies americanas), ó prolongado en un grueso tubérculo cónico, sencillo ó bifido en el extremo; frente á veces armada de tubérculos (Lám. VI, fig. 24 *a*, *b*); antenas plumosas en los machos por lo comun, á veces aserradas; cortas y setáceas en las hembras. Protórax ensanchado encima de la insercion de las caderas anteriores. Patas del segundo y tercer par, á veces con quillas múltiples longitudinales. Con prolongaciones ó expansiones foliáceas sobre los fémures ó sobre los diferentes órganos del cuerpo.

OBS. Esta tribu puede fácilmente definirse, si se atiende á que en las especies que no tienen las antenas plumosas nunca faltan las quillas de las patas del segundo y tercer par; de modo que ambos caracteres combinados, pueden servir para no confundir las especies de esta tribu con las de los mantinos. Sólo comprende un género europeo, que es el siguiente:

### *Empusa Illig.*

SIN. *Empusa Illiger*, *Serville*, *Burmeister*.

Vértice prolongado entre los ojos, bajo la forma de un tubérculo cónico, grueso, aplanado en el extremo y bifido: frente tam-

bien tuberculosa; antenas plumosas en los machos (fig. 24 a), setáceas y muy cortas en las hembras. Pronoto no membranoso en sus bordes, más largo que los fémures anteriores, los cuales no llegan á la base de las caderas intermedias. Alas y élitros bien desarrollados, verdes ó hialinos. Patas largas y delgadas, con los fémures casi filiformes en la base, y ensanchados despues en el medio; los del segundo y tercer par llevan en el extremo una pequeña prolongacion foliácea. Segmentos ventrales del abdómen con prolongaciones análogas; ángulos de los segmentos algo foliáceos.

1. *Em. egena* Charp (Lám. vi, fig. 24 a, b).

SIN. *Mantis pauperata*, Rossi, Faun. Etr. i, 258-635.

*Empusa egena*, Charpentier, Germar. Zeitschr, iii, 1841. 297, 298 (1).

Amarillenta ó algo rojiza. Tubérculo del vértice foliáceo en el extremo y bifido, más pequeño en el ♂. Antenas de éste algo más cortas que el protórax, y plumosas; las de la ♀ setáceas, y de la longitud próximamente del tubérculo del vértice, ó más cortas. Pronoto aserrado ó dentado en sus bordes anteriormente. Élitros más largos que el abdómen y un poco más cortos que las alas, verdosos, con el borde anterior casi coriáceo y opaco; alas hialinas, con algunas líneas pardas en el ápice. Patas con fajas verdosas ó parduscas.

♂ Long. del cpo., 50<sup>mm</sup>-55<sup>mm</sup>; del pron., 21<sup>mm</sup>; de los élit., 33<sup>mm</sup>.

♀ — 55<sup>mm</sup>-60<sup>mm</sup>; — 22<sup>mm</sup>-25<sup>mm</sup>; — 33<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga, Granada (Rosenhauer), Logroño (Viar!), Coimbra (Paulino d'Oliveira!), Madrid!

Obs. La larva se encuentra desde los primeros dias de la primavera, y no tarda en aparecer el insecto perfecto. Vive sobre los arbustos, siendo frecuente hallar los dos sexos reunidos.

---

(1) El nombre de *pauperata* debe proscribirse, segun el Sr. Saussure, por haber sido aplicado á diferentes especies, y en su origen á una especie de la India; el de *fasciata* Brullé tendria derecho á la prioridad si resultase bien comprobada la identidad de ambas especies.

4.<sup>a</sup> FAMILIA. — **Fásmidos.**

Cuerpo muy estrecho y prolongado; cabeza libre y casi derecha; patas anteriores no dispuestas para coger, y análogas á las posteriores; alas y élitros muchas veces abortivos y aún nulos; tarsos de cinco artejos; apéndices abdominales no articulados.

Los fásmidos, reunidos por muchos autores á la familia anterior, se distinguen suficientemente por los caracteres indicados en su diagnóstico, á los que pueden añadirse los siguientes:

Cabeza generalmente ovalada, gruesa, derecha ó inclinada; prolongada en un pequeño cuello visible: estemmas en número de tres, situados entre los ojos; antenas insertas en medio de la frente, sobre la boca y delante de los ojos, compuestas de nueve á treinta artejos; variables segun las especies, y á veces tambien segun los sexos; cortas en unos, y más largas que el cuerpo en otros.

Protórax mucho más corto que los restantes anillos torácicos: á veces más corto que la cabeza.

Élitros muy cortos ó nulos. Alas bien desarrolladas; á veces mucho mayores que los élitros ó nulas. (En las especies europeas faltan por completo) (1). Patas generalmente delgadas y escotadas en la base, á veces con expansiones foliáceas de forma muy variable; las anteriores no dispuestas para coger; tarsos de cinco artejos, de los que el primero es muy largo; abdómen por lo comun cilíndrico, de la longitud del tórax ó más largo; á veces deprimido, foliáceo (*Phyllium*), compuesto siempre de nueve artejos superiormente. Apéndices abdominales no articulados.

Obs. Los insectos que constituyen esta familia son herbívoros, y extraños á la fauna europea en su mayor parte, hallándose representados tan sólo por dos especies del género *Bacillus* Latr.

---

(1) Sólo en el género *Phyllium* llegan los élitros á cubrir el abdómen; pero este género es exótico.

### **Bacillus Latr.**

SIN. *Bacillus Latr.* (Fam. nat. du règne anim., 1825).

*Phasma Fabricius, Rossi, Charpentier.*

Cuerpo muy largo y estrecho, casi cilíndrico, inermes. Cabeza más larga que el pronoto, rectangular y horizontal; sin esternas; antenas más cortas que la cabeza y el pronoto reunidos en las hembras; de la longitud del mesonoto próximamente en los machos, con el primer artejo grande y algo deprimido. Protórax muy corto, casi cuadrado; mesotórax apenas más largo que el metatórax. Sin élitros ni alas. Patas próximamente iguales ó análogas, con las caderas muy cortas y los fémures algo deprimidos; los anteriores escotados en la base interiormente, siendo recibida la cabeza en esta escotadura cuando se dirigen hacia adelante: tibias muy delgadas: arolio grande: abdómen casi cilíndrico.

#### **1. B. gallicus Charp. Lám. XI, fig. 1.**

SIN. *Phasma gallicum*, *Charpentier*, Hor. ent., p. 94.

*Bacillus gallicus*, *Burmeister*, Handb. der Ent., t. II, p. 561.

— *granulatus*, *Brullé*, Exp. sc. de Morée Ins., p. 84, t. 29, fig. 6.

— *Rossius*, *Rambur*, Faun. de l'And., t. II, p. 24.

♂ (Ninfa) amarillento, con dos líneas verdosas ó pardas que empiezan inmediatamente detrás de los ojos, y se extienden una á cada lado del cuerpo hasta el último anillo abdominal. Cabeza casi dos veces más larga que el pronoto, con una línea parda longitudinal, que á veces se extiende sobre los anillos torácicos: antenas vellosas, de diez y siete artejos, de los que el primero es muy grande y deprimido, el segundo pequeño, pero bien distinto de los otros, y los restantes muy desiguales, alternando generalmente uno grande con otro más pequeño. Mesonoto y metanoto apenas granulados. Patas muy largas y delgadas, aquilladas; fémures ligeramente espinosos por debajo, y con tres ó cuatro espinas algo mayores cerca de su articulacion



con la tibia. Placa supra-anal aquillada y escotada; apéndices abdominales encorvados y cruzados; vellosos.

♀ Amarillenta, verdosa ó pardusca. Antenas de doce artejos, á veces de trece, casi de la longitud de la cabeza, con los dos primeros artejos semejantes á los de los ♂, y el tercero y el sétimo algo más grandes que los restantes. Mesonoto y metanoto aquillados en el medio, cubiertos de pequeños tubérculos muy juntos; bordes laterales tambien tuberculosos. Patas más cortas que en el ♂, aquilladas; quillas inferiores de los fémures intermedios y posteriores con un diente espiniforme á cada lado cerca de su articulacion con la tibia. Abdómen lampiño, con una quilla elevada en el medio: placa supra-anal redondeada; apéndices abdominales cortos.

Longitud del cuerpo, ♂ 45<sup>mm</sup>; ♀ 75<sup>mm</sup>.

Loc. Granada (Rambur), Portugal (Charpentier), Valencia (Boscá!), Vergara (Larrinua!), Logroño (Viar!), Calella (Cuní!), Neda (Lopez Seoane!), Escorial! Madrid!

Obs. Esta especie es muy afine al *B. Rossii* F., y realmente la diagnóstico diferencial sólo se ha establecido entre las hembras, toda vez que el ♂ del *B. gallicus* Chp. no ha sido todavía descrito. Los ejemplares que con alguna abundancia he recogido en el Escorial en el mes de Julio último, no me parece que han alcanzado todo su desarrollo; de uno de ellos me he valido para la descripcion que antecede; y si la disposicion de las antenas fuese constante, ella sola bastaria para distinguir los machos de ambas especies, pues en el del *B. Rossii* F. las antenas constan de diez y nueve artejos, y son tres veces más largas que la cabeza, no llegando á dos veces en el *B. gallicus* Chp. Las ♀ del *B. Rossi* F. tienen el mismo número de artejos en las antenas que los ♂, y en ellas el mesonoto y metanoto apenas son granulados.

En la *Faune de l'Andalousie*, el Sr. Rambur cita el *B. Rossii* F. como una de las especies que se encuentran en el Mediodía de España; pero es sin duda á consecuencia de considerar los nombres de las dos especies como sinónimos. Segun el Sr. Brunner, el *B. Rossii* es propio de Italia y Dalmacia.

El Sr. Cuní y Martorell me ha remitido un ejemplar ♂ recogido en Calella, al que conviene perfectamente la descripcion del *B. Rossii* F.; pero como existe tal incertidumbre con respecto al ♂ del *B. gallicus*, no me decido á considerarle como tal,

hasta poder observar mayor número de ejemplares ó individuos del otro sexo, procedentes del mismo punto. También es digna de notarse la diferencia que en cuanto á la forma de la placa supra-anal, ofrecen las ♀ del *B. gallicus* Chp. que he podido examinar; el ejemplar de Vergara conviene exactamente con la descripción y la figura de Fischer, y tiene dicha placa redondeada, al paso que en el de Logroño y en los de Madrid y el Escorial, dicha placa se prolonga en el medio, formando una punta aguda y muy saliente, según se representa en la figura 1, de la lámina XI. Esta diferencia, sobre la que llamo la atención, es muy importante, y convendría saber si dicha placa puede ó no variar en la última muda, pues si los ejemplares en que se presenta esta diferencia, fuesen del todo adultos, corresponderían indudablemente á una especie distinta.

## 5.ª FAMILIA. — **Acrídidos.**

SIN. Acridiidea *Burmeister*, Handb. der Ent.

Acridites, *Latreille*, *Serville*.

Cuerpo comprimido por lo comun; estemmas en número de tres, situados sobre la frente; antenas más cortas que la mitad del cuerpo, con los artejos bien distintos, filiformes, prismáticas, tríquetras ó en maza; patas posteriores muy robustas, mucho más grandes que las otras y dispuestas para saltar; tarsos de tres artejos, generalmente con arolio (excep. *Tettix*); oviscapto formado por cuatro piezas cortas, gruesas y divergentes, no ensiforme.

La cabeza es de forma muy variada en los insectos de esta familia, á veces es cónica y muy prolongada; las sienas, que de ordinario son verticales, llegan á hacerse horizontales en algunos, rodeando el vértice anteriormente (*Pyrgomorpha*); la quilla media de la frente, siempre más ó menos elevada, es convexa ó plana unas veces en toda su extensión, ó por el contrario, cóncava ó tan sólo ligeramente deprimida al nivel del estemma central; á los lados del vértice existen casi siempre las fositas laterales, cuya presencia y forma son caracteres de que se hace frecuente uso para la distinción de los géneros y especies en esta

familia; la forma de las antenas es tambien variable, como se deja indicado, y su longitud rara vez excede á la del tórax, no llegando con frecuencia al borde del primer anillo de dicha region; los estemmas existen siempre en número de tres.

El pronoto ofrece generalmente un dorso horizontal, bien separado de los lóbulos laterales por quillas, que pueden ser rectas ó curvas, íntegras ó sinuosas, visibles en toda su extension ó sólo en parte, ó indicadas tan sólo anterior ó posteriormente por tumefacciones más ó ménos manifestas; otras veces existe sólo la quilla media, y el pronoto presenta entónces forma de caballote ó de tejado (*Porthetis*); y otras, finalmente, el pronoto es cilindráceo y sin quillas. Anteriormente es truncado por lo comun ó apenas anguloso, y por detrás suele ser redondeado ó anguloso, más ó ménos avanzado sobre el siguiente artejo y á veces sobre todo el abdómen, hasta cuya extremidad se prolonga, y áun suele excederle (*Tettix*). Los élitros y las alas están bien desarrollados por lo general, pero en algunos son abortivos ó rudimentarios, faltando rara vez (*Pezottetix salamandra* y *pyrenæa*): la vena mediastina nunca forma el borde anterior del élitro, sino que divide en dos porciones el área marginal, existiendo por tanto un área anterior que es la mediastina, y otra posterior llamada *área escapular*, cuya forma y longitud es muy importante para la determinacion de las especies en algunos géneros. Constantemente son más cortas las alas que los élitros, excepto en el *Tettix*, que tiene los élitros lobiformes y las alas muy extensas. El prosternon es corto, plano ó convexo unas veces, provisto otras de elevaciones y tubérculos, cuya forma y disposicion es característica en las distintas especies. El mesoternon y metasternon constituyen una placa de forma tambien variable, y en la que ofrecen distinta posicion y proporciones los surcos ó suturas que en ella se observan y que limitan las diferentes piezas que concurren á su formacion, carácter que no ha sido empleado, que yo sepa, en la distincion de los grupos, y que á mi parecer pudiera utilizarse, como lo he hecho en diferentes ocasiones, dando el nombre de *lóbulos mesosternales* á las dos porciones ó piezas que hay á cada lado en la parte anterior; *espacio inter-lobular anterior* al que dejan los primeros entre sí, y designando con nombres análogos á los posteriores que corresponden al metasternon. Las extremidades anteriores son generalmente cortas con las tibias espinosas, y



las posteriores son grandes y dispuestas para saltar, sin trocarter, con los fémures muy robustos y recorridos á lo largo exteriormente por cuatro quillas elevadas, dos internas y dos externas, formando estas últimas los bordes, superior é inferior de los mismos, al paso que las internas limitan un espacio ó *área femoral* en la que se observan, más ó ménos distintamente marcadas, unas estrias transversas y oblicuas, dispuestas en dos series y á lo largo de una línea media longitudinal: las tibias de estas extremidades son gruesas y están armadas de dos filas de espinas implantadas sobre las quillas posteriores. Los tarsos son de tres artejos, de los que el primero presenta por debajo, especialmente en los posteriores, un surco trasverso bastante marcado: el arolio casi siempre existe.

El abdómen es comprimido superiormente y á veces aquillado y tambien dentado; en la base presenta á cada lado una cavidad grande obturada por una membrana tensa: es el tímpano abdominal. La placa supra-anal de los machos generalmente es pequeña y triangular; los apéndices abdominales no son articulados, excepto en el *Tettix* que los tiene formados de dos artejos, y la placa infra-anal suele ser cónica, saliente y desprovista de estilos. La supra-anal de las hembras es semejante á la de los machos; y sus apéndices son cónicos y muy cortos. El oviscapto consta de cuatro piezas gruesas y encorvadas, dos superiores y dos inferiores, con el ápice dirigido hácia la parte superior en las primeras y hácia la inferior en las segundas.

Estos ortópteros, á diferencia de lo que sucede en las familias anteriores, tienen la facultad de producir sonidos haciendo pasar rápidamente las tibias posteriores sobre los élitros; el canto que de este modo se origina, varía por el timbre y modulaciones particulares en las diferentes especies (1), hasta el punto de que pudieran reconocerse éstas por dicho carácter, sobre todo en el género *Stenobothrus*.

A la familia de los acrídidos pertenecen los insectos que, formando inmensas legiones, devastan los campos y destruyen las cosechas, constituyendo una verdadera plaga, temida con sobrado motivo por los agricultores. Esta plaga es conocida desde

---

(1) Véase Yersin.—*Mémoire sur quelques faits relatifs à la stridulation des orth.* (Bull. de la Soc. Vaudoise des Sc. nat.) y Scudder, [Notes on the stridulation of some New England Orthoptera (Proceedings of the Boston Soc. of Nat. Hist. 1868.)]



la más remota antigüedad, y puede decirse que no hay país alguno que se encuentre libre de ella.

Las emigraciones de estos acrididos no son periódicas y regulares como las de las aves, y dependen de causas no bien conocidas, entre las que debe contarse el desarrollo anormal y extraordinario de individuos, favorecido por determinadas circunstancias, y la desproporcion consiguiente en la cantidad de alimento. El resultado es que abandonan los países en que las especies se encuentran confinadas de ordinario, é invaden otras regiones, abarcando á veces en sus emigraciones un área muy considerable. Las especies realmente emigrantes no suelen invadir la Península, al ménos no hay dato alguno para asegurarlo; estas especies son el *Pachytylus migratorius* L. y el *Acridium peregrinum* Ol. La primera, que se supone originaria de Tartaria, extiende sus destrozos por gran parte de Europa, habiendo llegado á localizarse en algunas regiones del continente; la segunda tiene un área de emigracion mucho mayor, puesto que abarca desde las fronteras de la China, por toda la India, Pérsia, Arabia y gran parte del África hasta el Senegal; esta especie atraviesa á veces el Mediterráneo, habiéndose encontrado, si bien accidentalmente, en Corfú y en las islas Baleares. Fuera de estas especies emigrantes hay otras que pudieran llamarse endémicas, indígenas de los distintos países en que se encuentran confinadas, y cuya presencia pasa generalmente desapercibida para los habitantes del país hasta que un desarrollo extraordinario llega á hacerlas temibles; son éstas, entre otras, el *Pachytylus cinerascens* F. y el *nigrofasciatus* De Geer., el *Caloptenus italicus* L. y el *Stauronotus maroccanus* Thunb. (*cruciatus* Charp.). Todas estas especies se encuentran en la Península, donde se las conoce con el nombre algo impropio de *langostas*, si bien la que en estos últimos años ha invadido las provincias del Centro y Mediodía es tan sólo la última de las citadas, ó sea el *Stauronotus maroccanus* Thunb., segun resulta de las investigaciones del digno catedrático de la Escuela de agricultura Sr. D. Casildo de Azcárate, ponente que ha sido de la comision nombrada por la Diputacion provincial de Madrid, el cual, por razon del cargo que desempeñaba, ha tenido ocasion de recoger numerosos ejemplares en las diferentes localidades infestadas, ejemplares que corresponden todos á la especie indicada, asi como los que he recibido de diferentes puntos de la

Península. Tan sólo en Aranjuez se encontraba esta especie acompañada de otra de mayor tamaño, y cuyas hembras ápteras tienen una facies especial y característica: esta especie es la *Cuculligera Perezii* Bol.

Los insectos de esta familia hacen su aparicion en la primavera ó á principios del verano, segun las especies; mudan de piel diferentes veces, apareciendo desde las primeras mudas con alas y élitros, si bien rudimentarios, y se alimentan de sustancias vegetales. Las hembras depositan los huevos en la tierra en un agujero que practican valiéndose del abdómen, en cuyo extremo se encuentra el ovíscapo, que como ya se ha dicho, es muy corto en estos insectos y no tiene la forma de espada tan característica de las hembras de la familia siguiente, estando formado por cuatro piezas divergentes, pero muy robustas; por medio de estas piezas separan la tierra, y el abdómen va introduciéndose á medida que el agujero va siendo más profundo; cuando todo él ha quedado oculto ó introducido hasta la base misma, es cuando verifican la puesta, dejando caer los huevos en el fondo del hoyo y depositando al mismo tiempo un líquido espumoso que aglutina la tierra de las paredes del hoyo, siendo esto causa de que puedan sacarse los huevos todos, rodeados ó envueltos por una costra de tierra, constituyendo lo que se llama el *canuto*; los huevos se encuentran colocados horizontal ó perpendicularmente, segun las especies. El desove se verifica por lo comun en el otoño.

## TRIBUS.

- a.* Quilla superior de los fémures posteriores, no escotada profundamente cerca de la rodilla; con arolio; pronoto truncado, redondeado ó anguloso posteriormente, pero nunca prolongado hasta cubrir el abdómen.
- b.* Vértice rodeado anteriormente por las sienas, que son horizontales y forman la parte más prominente de la cabeza, hallándose separadas la una de la otra por una fisura muy estrecha que se continúa con un surco longitudinal que existe en la quilla media de la

## TRÍBUS.

- frente; cara externa de los fémures posteriores con arrugas oblicuas y paralelas..... FIMATINOS.
- bb.* Vértice no rodeado anteriormente por las sienes, que nunca son horizontales; parte prominente de la cabeza formada exclusivamente por el vértice; cara externa de los fémures con arrugas irregulares ó sin ellas, y con más frecuencia con estrias dispuestas á manera de pluma.
- c.* Prosternon con un grueso tubérculo de forma variable y tan alto por lo ménos como las caderas del primer par.
- d.* Tubérculo del prosternon plano ó algo cóncavo por delante; vértice escotado anteriormente ó hendido, continuándose la hendidura con el surco longitudinal que existe en la quilla media de la frente..... PANFAGINOS.
- dd.* Tubérculo del prosternon cilíndrico ó cónico; vértice no hendido anteriormente; quilla media de la frente plana, convexa ó ligeramente cóncava.. ACRIDINOS.
- cc.* Prosternon sin tubérculo, ó cuando más con una ligera tumefaccion en el medio ó un pequeño diente en el borde anterior.
- e.* Frente siempre más ó ménos oblicua; vértice nunca escotado ó hendido anteriormente; ojos por lo comun más largos que la sutura infra-ocular de las mejillas, rara vez más cortos ó de igual longitud, pero en este caso la frente es muy oblicua; ángulo del borde posterior del pronoto generalmente obtuso; quilla media del pronoto apenas elevada, pero siempre visible como una línea saliente..... TRUXALINOS.

## TRIBUS.

*ee.* Frente perpendicular ó apenas oblicua; vértice á veces escotado ó hendido anteriormente; ojos pequeños, rara vez un poco más largos que la sutura infra-ocular de las megillas; ángulo del borde posterior del pronoto agudo, casi recto ó recto; quilla media del protórax á veces apenas visible, pero generalmente elevada en la totalidad ó en parte de su extension, formando una cresta bastante saliente ó cortante.....

EDIPODINOS.

*aa.* Quilla superior de los fémures posteriores escotada profundamente cerca de la rodilla; sin arolio; pronoto prolongado posteriormente, hasta el extremo del abdómen por lo ménos.....

TETIGINOS.

**Fimatinos.**

Vértice horizontal, rodeado anteriormente por las sienas, que presentan una porcion plana y horizontal, separada del vértice por una quilla poco elevada; por delante las sienas no llegan á unirse, permaneciendo separadas por una fisura muy estrecha que se continúa con el surco que existe á lo largo de la quilla media de la frente; este surco es muy estrecho, y sus bordes son más salientes al nivel de la insercion de las antenas y un poco más separados á la altura del estemma central; frente muy inclinada. Antenas tríquetras. Disco del pronoto casi plano, con la quilla media visible en toda su extension. Borde posterior redondeado y apenas prolongado. Quilla superior de los fémures posteriores no escotada cerca de la rodilla y con la cara externa cubierta de arrugas oblicuas y paralelas. Con arolio.

Obs. Comprende esta tribu un solo género europeo, siendo exóticos los restantes.



### Pyrgomorpha Serv.

SIN. *Truxalis*, subgen. *Pyrgomorpha*, *Serville*, Hist. nat. des Orth.

*Pyrgomorpha*, *Fischer*, Fr. Orth. Eur.

Frente muy inclinada, con la quilla media un poco más ancha al nivel del estemma central y más elevada entre las antenas; éstas con el artejo primero subcilíndrico en la base, el segundo más corto, y el tercero y siguientes hasta el octavo más ó menos tríquetros. Pronoto punteado y rugoso, sin tubérculos ó callosidades, más estrecho anteriormente, con la quilla media saliente y las laterales visibles, pero interrumpidas y sinuosas; borde inferior de los lóbulos laterales muy oblicuo, el posterior del pronoto redondeado y prolongado hasta cubrir el mesonoto y la base de los élitros. Alas y élitros perfectamente desarrollados, éstos estrechos, casi paralelos y desprovistos de séries de tubérculos. Fémures anteriores próximamente de la longitud del borde inferior de los lóbulos laterales del pronoto, los intermedios apenas más largos y los posteriores de la longitud del abdómen ó poco menos: éste comprimido.

1. *Pyrg. rosea* Charp. Lám. XI, fig. 2, 3.

SIN. *Truxalis rosea*, *Charpentier*, Hor. ent., pág. 128, t. III, figura 8, ♀.

*Truxalis* (*Pyrgomorpha*) *rosea*, *Serville*, Hist. nat. des Orth., p. 584, ♂ ♀.

*Pyrgomorpha discrepans*, *Fieber*, Synop. in Lotos, p. 8.

— *rosea*, *Fischer*, Fr. Orth. Eur., pág. 304, t. xv, fig. 5, ♀.

Amarillenta, verde ó gris. Partes de la boca, sienes, bordes inferiores de los lóbulos laterales del pronoto y una faja que desde los ojos corre hasta el borde anterior del mismo, de color blanquecino. Parte superior de la cabeza con ligeras arrugas trasversas. Élitros estrechos y más largos que el abdómen, con el borde posterior casi recto, verdosos unas veces, amarillos ó de color gris con puntos y manchas negras é irregulares otras. Alas un poco más cortas, estrechas, con la porcion ante-

rior verdosa ó pardusca, y el resto de color carmin muy claro. Dorso del abdómen negro con el borde posterior de todos los anillos del color del cuerpo.

Long. del cuerpo ♂ 15<sup>mm</sup>-17<sup>mm</sup>; ♀ 22<sup>mm</sup>-24<sup>mm</sup>.

Loc. Granada (Rambur), Portugal (Charpentier), Madrid (Perez Arcas!), Logroño (Viar!), Valencia (Boscá!), Alicante (Rico!), Escorial!, Valladolid!,

### **Panfaginos.**

Vértice no rodeado anteriormente por las sienas, que nunca son horizontales; parte prominente de la cabeza formada sólo por el vértice que está estrechamente hendido ó escotado anteriormente, continuándose esta hendidura con el surco de la frente. Pronoto en forma de tejado, desprovisto de quillas laterales, con la quilla media generalmente elevada, no prolongado sobre el abdómen. Alas y élitros por lo comun representados tan sólo por pequeños lóbulos; en los machos de algunas especies, bien desarrollados (*Porthetis* (Serv.) Staal). Prosternon con un grueso tubérculo plano ó algo cóncavo anteriormente. Abdómen comprimido, aquillado por encima y más ó ménos aserrado. Patas cortas y robustas; fémures posteriores muy anchos, con la quilla superior no escotada profundamente cerca de la rodilla. Con arolio.

#### GÉNEROS.

- |                                                                                                                                   |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Frente continuada insensiblemente con el vértice; antenas cilíndricas.....                                                        | PORTHETIS Serv. |
| Frente separada del vértice por un surco trasverso ó una impresion horizontal; antenas comprimidas, tríquetras ó cilíndricas..... | ACOCERA Serv.   |

### **Porthetis Serv.**

*Porthetis*, *Serville*, Revue meth.

Vértice continuándose casi insensiblemente con la frente. Antenas insertas en una cavidad, filiformes, con los dos primeros

artejos cilíndricos, los restantes un poco deprimidos, y el último casi filiforme y mucho más largo que los anteriores. Pronoto grande, rugoso, avanzado anteriormente sobre la cabeza, truncado posteriormente.

Obs. De las especies españolas que encierra este género sólo poseo una en mi coleccion, no conociendo las otras sino por las descripciones de Fischer y Fieber; y como las de este último son muy incompletas, y el primero sólo describe una de ellas, no hay posibilidad de establecer un cuadro sinóptico, como se hace para los demás géneros. Las dos especies bien conocidas, que son las primeras que se exponen á continuacion, se distinguirán sin embargo con facilidad comparando ambas descripciones.

1. *P. canonicus* Fisch. Fr. Lám. XI, fig. 6, 6 a.

SIN. *Porthetis canonicus*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., pág. 386, t. xv, fig. 12, 12 a b).

Gris pardusco ó amarillento, tuberculoso-granuloso. Cabeza bastante convexa superiormente; vértice ligeramente cóncavo y declive; antenas cortas llegando apenas al extremo del labro; sus artejos anchos y algo deprimidos. Pronoto cubierto de tubérculos y granulaciones muy desiguales, algunas espinosas; borde posterior dentado ó tuberculoso, un poco saliente en el punto en que se insertan los élitros. Quilla superior algo curva, entera ó apenas escotada al nivel del surco posterior. Élitros muy cortos, rudimentarios, de la longitud del primer anillo del abdomen, ó más cortos. Patas parduscas, pelosas, arolio grande; quillas superior é inferior de los fémures posteriores ensanchadas y ondeadas; la inferior por dentro negro-azulada, siendo del mismo color una mancha que hay en la rodilla y la cara interna de las tibias. Borde anterior del prosternon elevado en lámina delgada, cóncava por delante y terminada por dos pequeñas puntas. Placa que forman el meso y metasternon, apenas más larga que ancha y truncada por delante. Abdomen comprimido, aquillado por encima y aserrado.

Long. del cuerpo, ♂, 16<sup>mm</sup>; ♀, 36<sup>mm</sup>.

Loc. Valencia ( Bosca ! ).

Obs. Esta especie no se habia indicado de España. Fischer de Friburgo la cita de Sicilia.

## 2 *P. terrulenta*? Serv.

SIN. ? *Porthetis terrulenta*, *Serville*, Hist. nat. des Orth.,  
página 610.

— — *Fischer Fr.*, Orth. Eur., p. 385.

Corto, grueso; patas y boca pelosas; ♂ gris manchado de pardo; ♀ de color uniforme. Vértice plano algo inclinado, ligeramente aquillado. Pronoto rugoso-tuberculoso, algo saliente por delante, no sinuoso por detrás, con la quilla media poco elevada, casi entera y el borde posterior todo cubierto de tubérculos ó dientes; tubérculo del prosternon bifido en el extremo; élitros ♂ y ♀ casi ovales, más anchos en la base, ferruginosos ó parduscos, marginados de blanco superiormente y con una línea negra en el medio. Tibias posteriores violáceas por arriba; espinas alargadas. Abdómen aquillado, con los primeros segmentos dentados (*Fischer Fr.*).

Long. del cuerpo ♂, 24<sup>mm</sup>; ♀, 30<sup>mm</sup>-35<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga, Sevilla (*Fischer Fr.*).

Obs. Las principales diferencias consisten en no tener el pronoto anguloso en el punto correspondiente á la insercion de los élitros, siendo éstos anchos en la base y con una línea negra en el medio y en la forma del tubérculo prosternal.

De la siguiente especie, que corresponde segun el Sr. Brunner á este género, no conozco más que la descripcion del señor Fischer, que trascibo.

## 3. *P. tibialis* Fieb.

SIN. *Pamphagus tibialis*, *Fieber*, Synop. der Europ. Orth.,  
página 26.

Gris amarillento, verde ó pardusco, con manchas y rayas. Élitros rudimentarios, reticulados de pardo. Quilla superior de los muslos posteriores dentada; cara interna de los mismos negro-azulada; tibias rojas, sus bordes con manchas negras. (*Schienbein roth. Rand der Leibschiennen schwarz gefleckt.*)

♂ Amarillento súcio con manchas pardas.—Long. 16 ½ Lin.

♀ Gris blanquecina con manchas verdes. Long. 26 Lin.

Loc. Portugal, Algeciras (*Fieber*).

Esta especie, tan vagamente caracterizada, corresponde, se-



gun el autor, á la division *a* (1). Caracterizada por tener los fémures posteriores delgados, con las quillas poco elevadas y los élitros rudimentarios, en forma de espátula, y á la seccion\* que tiene el tubérculo del prosternon trapeciforme, alargado y truncado.

Otra especie del mismo autor, y que no es posible decidir si pertenece á este género ó al siguiente, es el

PAMPHAGUS AFFINIS, *Fieber*, Synop. der Eur. Orth., pág 26.

Finamente rugoso. Pronoto con la quilla media apenas arqueada y el borde posterior muy obtuso y truncado superiormente. Quilla superior de los fémures posteriores entera, las posteriores de las tibiae negras por dentro. España (Fieber).

Obs. Tambien corresponde esta especie á la division *a* ya citada del mismo autor, pero á la seccion \*\* por tener el tubérculo del prosternon puntiagudo.

### Acocera *Serv.*

Akicera, *Serville*, Rev. méth.

Acocera (*Serv.*), *Brunner*, in litt.

Vértice separado de la frente por un surco trasverso ó una impresion horizontal. Antenas cilindríceas, tríquetras ó deprimidas, con el primer artejo generalmente más grande y cilíndrico. Abdómen aquillado constantemente; pero en unos están provistos los anillos de dientes ó tubérculos que le hacen parecer como aserrado, al paso que en otros la quilla es casi entera.

#### ESPECIES.

*a.* Primer segmento dorsal del abdómen desprovisto del tubérculo grueso, característico de la division siguiente; quillas de los fémures posteriores no ensanchadas ni ondeadas.

*b.* Quilla superior del abdómen apenas aserrada; bordes del pronoto casi paralelos. . . . .

AC. HESPERICA Rb.

(1) Véase Fieber, *loc. cit.*, pag. 26.

## ESPECIES.

- bb.* Quilla superior del abdómen aserrada; pronoto bastante más ancho posteriormente..... *Ac. MONTICOLA?* *Rb.*
- aa.* Primer segmento dorsal del abdómen con un gran tubérculo separado del borde posterior; fémures posteriores con las quillas ensanchas y ondeadas... *Ac. BRUNNERII* *sp. n.*

1. *Ac. hesperica* Ramb. Lám. XI, fig. 5, 5 *a.*

SIN. *Acinipe hesperica*, *Rambur*, Faun. de l'And., t. II, p. 69, Pl. 6, fig. 1, 2.

*Porthetis hesperica*, *Fischer*, *Fr. Orth.* Eur., p. 384.

Gris con manchas negras y amarillentas. Vértice declive, quilla media visible posteriormente; quillas laterales de la frente elevadas, divergentes hácia la parte inferior; antenas deprimidas, tan largas como la cabeza y el pronoto reunidos. Éste estrecho, rugoso, paralelo, algo avanzado anteriormente, y truncado por detrás, con la quilla media interrumpida por el surco posterior, y un poco más baja en su última porción; bordes enteros. Élitros estrechos, llegando casi al borde posterior del primer anillo del abdómen. Tubérculo del prosternon casi cuadrado, no escotado, formado por el borde anterior que se eleva en el medio y por una tumefacción que le sigue; ésta lleva á veces dos pequeñas puntas. Placa del meso y metasternon estrecha, vez y media ó dos veces más larga que ancha. Fémures posteriores estrechos, quillas enteras, lisas: tibias de las mismas patas casi rectas, de color negro azulado por encima y por dentro, y con una mancha roja cerca del ápice, en su cara interna.

Long. del cuerpo: ♂, 32<sup>mm</sup>; ♀, 40<sup>mm</sup>-52<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga (*Rambur*), Sierra-Nevada (*Rosenhauer*), Sevilla (*Fischer Fr.*), Valencia (*Boscá!*), Albarracin (*Zapater!*).

2. *Ac. monticola?* Ramb. Lám. XI, fig. 4, 4 *a.*

SIN. *Acinipe monticola?* *Rambur*, Faun. de l'And., t. II, p. 71, Pl. 6, fig. 3, 4.

(SECO). Gris amarillento ó rojizo, con manchas negras; granoso y casi rugoso. Vértice estrecho, con los bordes bastante elevados: quilla media visible sólo posteriormente; surco fron-

tal muy estrecho, sus quillas más salientes entre las antenas; las laterales de la frente también elevadas; antenas deprimidas que no alcanzan al borde posterior del protórax, con los artejos algo más largos que anchos. Pronoto más ancho por detrás, con la quilla media regularmente elevada, recta en el medio, y sólo encorvada anterior y posteriormente, ligeramente interrumpida por el surco posterior, pero no deprimida en la última porción; todos los surcos laterales, visibles; borde anterior, algo avanzado sobre la cabeza; el posterior es desigual, grueso, con algunos tubérculos, y un poco anguloso en el punto correspondiente á la base de los élitros; éstos son ovales, finalmente reticulados, pardos, con el borde superior blanquecino, y apenas pasan del borde posterior del primer segmento del abdómen. Tubérculo del prosternon grueso, formado por el borde anterior que está escotado en el medio, y por una tumefacción que hay detrás, la cual presenta dos tuberculitos, lo que es causa de que aparezca como formado por cuatro tubérculos. Placa del meso y metasternon casi tan larga como ancha, y más estrecha y redondeada anteriormente, cubierta por gruesos puntos. Patas brevemente pubescentes; fémures posteriores cortos, con las quillas externas no ensanchadas ni ondeadas, y con varios puntos negros á lo largo de las quillas medias, y una mancha del mismo color en la cara interna sobre la rodilla; tibias del mismo par casi rectas; espinas negras en la punta. Abdómen bastante comprimido, con la quilla superior cortante y dentada. Placa supra-anal, con una fosita larga y estrecha, por arriba; válvulas cortas, gruesas, con las quillas y puntas negras.

Long. del cuerpo, ♂ 25<sup>mm</sup>; ♀ 40<sup>mm</sup>.

Loc. Aranjuez (Lopez Seoane!).

Obs. Según el Sr. Brunner de Wattenwyll, que ha examinado esta especie, *diff. a Porth. terrulento* Serv. *fronte impressa, prosterno sub-quatro-tuberculato, elytris basi angustatis*. Pudiera ser esta especie la *Ac. monticola* Ramb., según me indica con duda el mismo señor, de la que sólo se conoce una imperfecta descripción, y la figura publicada por Rambur; pero como en ésta no se hallan expresados los caracteres esenciales, no es fácil asegurarse de ello, si bien tampoco hay razón para negarlo definitivamente. El *Acinipe monticola* Ramb., se encuentra en Sierra-Nevada, en los sitios elevados, durante el mes de



Agosto. Admitiendo, pues, aunque con duda, y hasta que el examen de nuevos datos permita ó no dar validez á esta opinion, la identidad [de los ejemplares cogidos por el Sr. Lopez Seoane y los de Rambur, hay que añadir que, segun este último naturalista, el ♂ es bastante más pequeño que la ♀, teniendo la cara interna de las tibias posteriores de color negro-azulado, y los arolios muy grandes, al paso que en la ♀ las tibias son negro-violáceas por dentro, y los arolios más pequeños.

3. *Ac. Brunnerii*, sp. nv. Lám. XI, fig. 7, 7 a.

♀ *Magna; fulvo-grisea; rugosa; vertice vix concavo, declivi; pronoto anticè prominulo, posticè submarginato; cristâ mediâ elevatâ vix interruptâ, margine posticâ propè elytris subproductâ; his lobiformibus, ad basim angustatis; prosterni tuberculo amplo, integro, abdominis segmento primo supra tuberculo compresso, elevato; carinis femorum posticorum expansis, undulatis; tibiis posticis curvatis; spinis apice nigris.*

Grande, muy rugoso y granoso, (seco) amarillento. Vértice declive, casi tan ancho como largo, con las quillas encorvadas y desiguales, ligeramente cóncavo; quilla frontal muy estrechada en el medio, poco elevada en su segunda mitad y con los bordes divergentes hácia el epistoma; quillas laterales apenas visibles: antenas...? Pronoto más ancho posteriormente, con la quilla media poco elevada, casi recta, sub-integra; borde anterior algo avanzado sobre la cabeza, y el posterior anchamente escotado en el medio y ligeramente anguloso al nivel de los élitros, muy desigual, cubierto de dientes irregulares y de tubérculos blanquecinos como toda la superficie del pronoto: surcos trasversos casi indistintos. Élitros en óvalo prolongado, muy estrechos en la base y llegando hasta el borde del primer segmento abdominal; la superficie es rugosa y desigual. Tubérculo del prosternon ancho, espatuliforme. Placa del meso y metasternon tan ancha como larga ó casi más ancha, truncada anteriormente y más ancha al nivel de las caderas intermedias. Patas gruesas, rugosas y de mediana longitud, las posteriores sumamente fuertes, con las quillas de sus fémures muy ensanchadas y los bordes festonados y casi dentados, y con las tibias muy robustas y encorvadas; espinas fuertes, negras en el ápice. Abdómen por encima poco comprimido, presentando en el medio casi todos los anillos un diente ó tubérculo triangular,



separado del borde posterior y prolongado en una quilla lateral paralela á dicho borde, la que desaparece á corta distancia: el diente del primer segmento es mucho más grande y el del segundo está muy aproximado al borde posterior del mismo; las quillas que limitan la fosita superior de la placa infra-anal son flexuosas, y las válvulas son negras en el ápice.

Obs. Sólo poseo un ejemplar ♀ de esta notable especie que dedico al Sr. Brunner de Wattenwyl, que tanto ha contribuido con sus amistosos consejos á hacer posible la redaccion de esta sinópsis.

Long. del cuerpo ♀, 59<sup>mm</sup>.

Loc. Manzanares (Ciudad-Real) (Muñoz y Pinés!).

### Aceridinos.

Vértice más ó ménos saliente, apenas inclinado, no rodeado anteriormente por las sienas, plano, algo convexo ó ligeramente cóncavo, con una quilla longitudinal bien perceptible por lo comun. Frente ligeramente inclinada, rara vez muy inclinada (*Tropidopola* Staal), con la quilla media algo convexa ó plana, muy pocas veces cóncava ó más bien algo deprimida en el medio, cerca del estemma central y por debajo de éste. Pronoto redondeado ó anguloso por detrás, pero poco prolongado. Prosternon con un grueso tubérculo en el medio, cilíndrico ó cuneiforme, tan alto por lo ménos como la cara interna de las caderas anteriores, ó con una larga espina cónica. Cara externa de los fémures posteriores con estrías muy marcadas, dispuestas á manera de pluma; quilla superior de los mismos no interrumpida cerca de la sutura. Con arolio.

#### GÉNEROS.

- a. Eje mayor de los ojos casi perpendicular; frente poco inclinada; fémures posteriores, de la longitud del abdomen ó bastante más largos.

## GÉNEROS.

*b.* Borde interno de los lóbulos del mesosternon recto al principio y anguloso despues; porcion interlobular casi tan ancha como uno de los lóbulos; ángulo posterior del pronoto casi recto; quilla media bastante elevada é interrumpida por tres surcos trasversos; las laterales faltan..... ACRIDIUM Serv.

*bb.* Borde interno de los lóbulos del mesosternon más ó ménos redondeado y á veces anguloso, pero la porcion interlobular es bastante más estrecha que uno de dichos lóbulos; pronoto generalmente redondeado ó apenas anguloso y áun escotado posteriormente, á veces anguloso, pero entónces la quilla media es poco elevada y las laterales son muy salientes.

*c.* Élitros sin vena intercalar; quilla superior de los fémures posteriores, ligeramente aserrada; pronoto anguloso por detrás, con las quillas laterales salientes en toda su extension.. CALOPTENUS Burm.

*cc.* Élitros, cuando están bien desarrollados, con vena intercalar; quilla superior de los fémures posteriores íntegra; pronoto redondeado por detrás ó esco-

## GÉNEROS.

- tado ó truncado, rara vez anguloso, pero entónces las quillas laterales faltan.
- d.* Primer artejo de los tarsos posteriores, casi tan largo como los otros dos reunidos; élitros bien desarrollados ..... EUPREPOCNEMIS Fieb.
- dd.* Primer artejo de los tarsos posteriores tan largo como el último ó poco más largo; élitros, rudimentarios casi siempre.
- e.* Tubérculo del prosternon cuneiforme y comprimido; ojos mucho más largos que la porcion infra-ocular de las mejillas... PLATYPHYMA Fisch. Fr.
- ee.* Tubérculo del prosternon, cónico; ojos más cortos ó poco más largos que la porcion infra-ocular de las mejillas ..... PEZOTETTIX Burm.
- aa.* Eje mayor de los ojos muy oblicuo; frente muy inclinada; fémures posteriores bastante más cortos que el abdomen ..... TROPIDOPOLA Staal.

**Acridium** *Serv.*

SIN. *Acridium*, *Serville*, Hist. nat. des Orth.

— *Staal*, Recens. Orth.

Frente poco inclinada, con la quilla media algo más ancha y elevada entre las antenas, convexa en la parte superior y cóncava en lo restante de su extension, desde el estemma central hasta el borde del epistoma. Vértice sin fositas laterales. Pronoto desprovisto de quillas laterales, pero con la quilla media

elevada, formando una cresta interrumpida por tres surcos trasversos que se continúan sobre los lóbulos laterales; borde posterior en ángulo casi recto. Lóbulos del mesosternon con su borde interno recto al principio y anguloso despues, dejando entre ambos un espacio casi tan ancho como uno de ellos y un poquito más estrecho posteriormente. Alas y élitros bien desarrollados; fémures posteriores próximamente tan largos como el abdómen.

Obs. A este género corresponden las especies de mayor tamaño entre los acrididos europeos, y de las que una tan sólo es propia de la Península, si bien accidentalmente se ha encontrado en ella otra procedente del Norte de África. Las dos especies á que hago referencia son las siguientes:

ESPECIES.

Alas con una mancha oscura en el disco. ACR. *ÆGYPTIUM* L.

Alas incoloras ó ligeramente amarillentas en la base. .... ACR. *PEREGRINUM* Ol.

1. *Acr. ægyptium* L. Lám. XI, fig. 8, 8 a.

SIN. *Gryllus* (*Locusta*) *ægyptius*, *Linneo*, Mus. L. Ulr., página 138 (1764).

— *cristatus*, *Asso*, 1784. *Introduc.* in or. et zool. Arag., pág. 111.

— *lineola*, *Fabricius*, *Ent. syst.* II, p. 54.

*Acridium lineola*, *Serville*, *Hist. nat. des Orth.*, p. 656.

— *tartaricum*, *Serville*, *id.*, pág. 657, nota.—  
*Fischer Fr.*, *Orth. Eur.*, p. 388,  
t. xv, fig. 27, 27 a.

— *ægyptium*, *Staal*, *Recens.*, 1.<sup>a</sup> part., p. 63.

De color ferruginoso ó pardusco. Occipucio amarillento; quilla media de la frente punteada; ojos rojizos con líneas longitudinales negras. Quilla media del pronoto con tres escotaduras bastante profundas que corresponden á los surcos trasversos, y de las que la última está colocada próximamente hácia el medio del disco; superficie rugosa y cubierta de manchas amarillas dispuestas con regularidad cerca del borde posterior. Tubérculo del prosternon muy grueso. Alas y élitros mucho más largos que el abdómen, éstos con numerosas manchas parduscas; área discoidal de las alas con una mancha oscura, desvane-



cida y algo arqueada. Fémures posteriores con las quillas externas negras y con tres grandes manchas oscuras sobre la cara superior; espinas blanquecinas con el ápice negro.

Long. del cuerpo, 50<sup>mm</sup> - 60<sup>mm</sup>; de los élitros, 60<sup>mm</sup>; de los fémures posteriores, 30<sup>mm</sup>.

Loc. Epila (Asso), Málaga (Rambur), Cádiz (Rosenhauer), Cascante (Perez Arcas), Valencia! (Boscá!), Madrid! (Perez Arcas), Aranjuez!.

Obs. Esta especie se encuentra con alguna frecuencia, pero siempre aisladamente. Se detiene por lo comun en los árboles, y cuando vuela produce el mismo ruido que un pájaro de pequeño tamaño, lo que no es de extrañar, puesto que de punta á punta de las alas mide cerca de decímetro y medio.

## 2. Acr. (*Schistocerca*) *peregrinum* Ol.

SIN. *Gryllus migratorius* var.  $\zeta$ , *Thunberg*, Mém. Ac. Pét. 5, página 243 (1815) (Staal).

*Acridium flaviventre*, *Burmeister*, Handb. der. Ent. 2, página 631.

— *peregrinum*, *Serville*, Hist. nat. des Orth., página 666.

Cuerpo lampiño, á veces de color amarillo muy vivo, otras rojizo. Quillas frontales obtusas. Pronoto punteado, sobre todo posteriormente; quilla media poco elevada; surcos trasversos bien distintos. Élitros más largos que el abdómen, bastante estrechos, redondeados en el ápice, opacos y amarillos en la base y en el borde anterior, transparentes é incoloros en el resto, y cubiertos en toda su extension de manchas cuadradas, negruzcas y esparcidas, las anteriores opacas y las restantes con puntos claros por estar formadas por nerviaciones negruzcas que se destacan sobre un fondo claro; en el extremo del élitro estas manchas suelen formar fajas oblicuas ó irregulares. Alas anchas, tan largas como los élitros, transparentes, incoloras, brillantes, con las nerviaciones, la base y la márgen anterior amarillas. Patas tambien amarillas con las espinas de las tibias negras en la punta.

Long. del cuerpo, 52<sup>mm</sup>.

Esta especie tiene un habitat muy extenso, y sus emigraciones abarcan un área considerable, puesto que se extienden por toda la India, Pérsia, Arabia, Mesopotamia, Egipto y

gran parte del África, desde el gran desierto de Sahara y el Senegal hasta la costa del Mediterráneo, pudiéndose encontrar accidentalmente en España y habiéndose encontrado realmente en las Baleares, como indica el Sr. Lallemant (*Selys Longchamps, Add. et correct. au Cat. rais. des Orth. de Belgique*). Según el Sr. Brunner (*Selys, loco cit.*), la variedad del Norte de África es siempre de color amarillo de limón, mientras que la que procede del Senegal, del Sennaar y de la India es de un rojo sanguíneo.

### **Caloptenus Burm.**

SIN. Caloptenus, *Burmeister*, Handb. der Ent.

— *Fischer Fr.*, Orth. Eur.

Calliptamus, *Serville*, Hist. nat. des Orth.

Calliptenus, *Staal*, Recens. Orth.

Frente poco inclinada, con la quilla media casi paralela ó apenas sinuosa á los lados, convexa en toda su extension y á veces algo deprimida junto al estemma central. Vértice ligeramente cóncavo, sin fositas laterales. Pronoto con las quillas salientes, y la del medio bien perceptible; dorso plano; surcos transversos poco profundos; borde posterior anguloso. Lóbulos del mesosternon transversos, dejando entre ambos un espacio mucho más pequeño que uno de ellos, pero un poco más ancho posteriormente. Alas y élitros, de la longitud del abdómen ó más largos.

1 *C. italicus* L. LÁM. XI, fig. 9, 9 a.

SIN. Gryllus (Locusta) italicus, *Linneo*, Syst. nat. pg. 701.

Calliptamus italicus, *Serville*, Hist. nat. des Orth., página 693, pl. 14, fig. 14, abdom. ♂.

— marginellus, *Serville*, ibd., pag. 694.

Caloptenus italicus, *Burmeister*, Handb., II, p. 639.

Pardusco, rojizo, gris ó amarillento, con frecuencia cubierto de manchas parduscas; ligeramente peloso, en especial sobre el pecho y el abdómen. Vértice un poco más ancho en la ♀ y algo convexo; quilla frontal punteada y un poco deprimida al nivel del estemma central; ojos muy grandes y salientes, casi tres veces más largos que la sutura infra-ocular de las mejillas en el ♂; apenas dos veces ó sólo vez y media en la ♀; antenas de

la longitud del protórax ó poco más largas. Dorso del pronoto vez y media más largo que ancho, anteriormente casi truncado y en ángulo obtuso por detrás; con las tres quillas visibles y las laterales algo curvas y más separadas posteriormente: tubérculo del prosternon grueso, recto y más alto que las coxas del primer par. Élitros más largos que el abdomen, redondeados en el extremo; alas más cortas, transparentes en el borde anterior y en el ápice, de color de rosa en el resto. Fémures posteriores muy anchos en la base, con cuatro grandes manchas negras por encima, la última sobre la rodilla, y todas las quillas cubiertas de puntos también negros; la cara interna es rojiza en la base y ofrece generalmente tres grandes manchas negras. Tibias del mismo par rojas con un anillo blanco en la base y las puntas de las espinas negras; en el ♂ el último segmento dorsal del abdomen es grande y convexo, la placa supra-anal es trigona y prolongada y los apéndices abdominales muy grandes y encorvados, cilíndricos en la base y más anchos y deprimidos en el ápice, y la placa infra-anal es pequeña y cónica; las válvulas de la ♀ son puntiagudas, escotadas por dentro cerca del ápice las superiores y dentadas las inferiores.

Longitud del cuerpo ♂, 16<sup>mm</sup> - 18<sup>mm</sup>; ♀, 25<sup>mm</sup> - 28<sup>mm</sup>.

Loc. Aragon (Asso), Andalucía (Rambur), Madrid ! (Perez Arcas), Albarracin (Zapater !), Valencia (Boscá !), Barcelona (Cuni !), Galicia (Lopez Seoane !), Islas Baleares (Cardona !), Coimbra (Oliveira !), Oviedo y Vitoria (Gonzalo y Goya !), Logroño (Toron ! Viar !), Alhama de Aragon, Cascante (Perez Arcas !), Valladolid !, La Granja !, Aranjuez !.

Obs. Las variedades que presenta esta especie son muy numerosas, y relativas al tamaño, á la forma y direccion de las quillas del pronoto y á la coloracion.

La variedad más frecuente es la de color oscuro uniforme con las márgenes del pronoto y vena anal de los élitros amarillentas (*C. marginellus* Serv.). Los ♂ son constantemente de tamaño inferior al de las ♀.

Esta especie es abundantísima en toda España; se encuentra de preferencia en los terrenos áridos y secos, en los montes y en las tierras de labor. Aunque se presenta casi siempre en crecido número, no llega, sin embargo, á constituir una verdadera plaga como el *Pachytylus migratorius* L. y el *Stauronotus maroccanus* Thunb.

La siguiente especie sólo con duda puede admitirse, y segun el Sr. Fischer Fr., debe considerarse como variedad de la anterior.

2. *C. ictericus* Serv. ?.

SIN. *Calliptamus ictericus*, *Serville*, Hist. nat. des Orth., página 689.

*Caloptenus ictericus*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., pág. 380.

Corto, amarillo; disco del pronoto unas veces de color uniforme, otras ocráceo con un reborde estrecho de color pardo; las tres quillas perceptibles, siendo la del medio más alta y las laterales flexuosas hácia fuera; lóbulos laterales con una faja blanca y oblicua, limitada por otra negra; á veces de color uniforme. Élitros amarillentos con una faja más clara, longitudinal en el borde interno, seguida junto á la base de otra negra muy corta; cubiertos de manchas oscuras (de color de castaña) que á veces forman fajas oblicuas. Alas incoloras (*Serville*) ó con el disco sonrosado ? (*Fischer Fr.*). Cara interna de los fémures posteriores con manchas negras; tibias amarillentas ♀ (♂ ign.) (*Fischer Fr.*).

Long., 25<sup>mm</sup>.

Loc. Cádiz (*Serville*).

**Euprepocnemis** *Fieb.*

SIN. *Eyprepocnemis*, *Fieber*, Synop.

*Caloptenus*, *Fischer Fr.*, (ex parte).

Frente inclinada con la quilla media casi paralela ó ensanchada hácia el epistoma, convexa en toda su extension. Vértice plano ó ligeramente cóncavo, casi horizontal ó poco inclinado. Quillas laterales del pronoto, salientes en toda su extension ó sólo en la mitad anterior y casi obliteradas en la posterior, la del medio siempre visible; dorso plano; surcos trasversos muy perceptibles; borde posterior muy obtuso, casi redondeado. Lóbulos del mesosternon cuadrados, dejando entre ellos un espacio mucho más estrecho que uno de ellos. Alas y élitros más largos que el abdómen. Primer artejo de los tarsos posteriores casi tan largo como los otros dos reunidos y con dos surcos trasversos en su cara inferior.



Obs. Las dos especies de la Península que comprende este género son notables por su tamaño y por lo elegante de su coloración; ambas son propias de las provincias del Mediodía y pueden distinguirse del modo siguiente:

## ESPECIES.

- Mancha ferruginosa del dorso del pronoto, bastante más ancha en el medio y estrechada hacia los dos bordes anterior y posterior..... E. PLORANS Charp.  
 Mancha ferruginosa del dorso paralela ó apenas más ancha cerca del borde posterior..... E. LITTORALIS Ramb.

1. E. plorans Charp. Lám. XI, fig. 10, 10 a.

SIN. Gryllus plorans, *Charpentier*, Hor. ent., p. 134.

Acridium plorans, *Serville*, Hist. nat. des Orth., página 683.

Caloptenus plorans, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., p. 683. — *Bolívar*, Ortopt. n. ó poco con., en los *An. de la Soc. esp. de Hist. nat.*, t. II, p. 231, lám. IX, fig. 7.

Grande, de color rojo claro ó testáceo. Quilla media de la frente ensanchada hacia el epistoma y obliterada un poco antes de llegar á él; ojos con rayas verticales parduscas; porción infra-ocular de las mejillas con un rasgo negro. Quillas laterales del pronoto obliteradas en la mitad posterior; mancha ferruginosa del disco perfectamente cortada á los lados, ensanchada un poco hacia el medio y estrechada después hasta el borde posterior. Élitros con el área discoidal muy oscura y con una faja longitudinal y amarilla que nace de la base y llega próximamente hasta la mitad del élitro, siendo también de este color algunas de las nerviaciones secundarias de las áreas anal y discoidal. Fémures posteriores con una estría negra longitudinal en el medio del área externa, una mancha también negra en las rodillas y las tibiae posteriores azules en la base, con anillos amarillentos y rojos en el extremo; espinas blancas con la punta negra.

Long. del cuerpo, 25<sup>mm</sup> - 40<sup>mm</sup>; de los élitros, 27<sup>mm</sup> - 37<sup>mm</sup>; de los fém. post., 15<sup>mm</sup> - 27<sup>mm</sup>.

Loc. Cádiz, Gibraltar y Málaga (Rambur), Valencia ! (Boscá !).

Obs. Es bastante comun en la dehesa de la Albufera, donde se halla en union de la especie siguiente, en los sitios arenosos y más expuestos á los rayos del sol.

2. *E. littoralis* Ramb. Lám. XI, fig. 11, 11 a.

SIN. *Gryllus littoralis*, *Rambur*, Faun. de l'And., t. II, página 78, pl. 7, fig. 1, 2, ♂ ♀.

*Caloptenus littoralis*, *Bolivar*, Ort. n. ó poco con., en los *An. de la Soc. esp. de Hist. nat.*, t. II, p. 232, lámina IX, fig. 8.

*Eyprepocnemis littoralis*, *Fieber*, Synop. der Eur. Orth., página 9.

*Pezotettix* (*Euprepocnemis*) *Charpentieri*, *Staal*, Recensio, part. I, pág. 75.

Amarillento, algo rojizo. Quilla media de la frente paralela, un poco más ancha al nivel de la insercion de las antenas y obliterada ántes del epistoma; ojos con rayas verticales parduscas; porcion infra-ocular de las mejillas con un rasgo pardo, más estrecho, más largo y ménos perceptible que en la especie anterior. Quillas laterales del pronoto visibles casi hasta el borde posterior y con una raya del mismo color que el centro del disco, éste recorrido por una ancha faja ferruginosa que empieza en el vértice y continúa ensanchando hasta el borde posterior del pronoto; en todo el disco los bordes de esta faja permanecen casi paralelos. Élitros amarillentos con manchas irregulares, parduscas, que en la mitad posterior forman fajas desiguales. Cara externa de los fémures posteriores con cuatro manchas negras, una de ellas sobre la rodilla; tibias amarillentas en la base con dos manchas tambien negras, y sanguíneas en el extremo y por debajo.

Long. del cuerpo, 24<sup>mm</sup> - 35<sup>mm</sup>; de los élitros, 23<sup>mm</sup> - 33<sup>mm</sup>; de los fém. post., 17<sup>mm</sup> - 25<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga (*Rambur*), España y Portugal (*Fieber*), Valencia (*Boscá*!).

### *Platyphyma* *Fisch. Fr.*

SIN. *Platyphyma* *Fischer Fr.*, Orth. Eur.

*Acridium* (*Podisma*), *Serville*, Hist. nat. des Orth.

Frente inclinada, con la quilla media paralela; ojos más largos que la porcion infra-ocular de las mejillas. Vértice plano y casi horizontal con las fositas laterales marcadas, pero no cóncavas. Quillas laterales del pronoto perceptibles en casi toda su extension, ó por lo ménos anteriormente; pero poco salientes, y casi paralelas ó divergentes en la mitad posterior; quilla media sólo interrumpida por los surcos trasversos; pronoto ligeramente redondeado anterior y posteriormente, con el dorso casi plano. Borde interno de los lóbulos del mesosternon redondeado; espacio intermedio más estrecho que uno de dichos lóbulos. Tubérculo del prosternon comprimido y cuneiforme. Élitros rudimentarios, lobiformes. Alas abortivas muy pequeñas. Primer artejo de los tarsos posteriores, casi igual en longitud al tercero; arolio muy grande.

1. *Pl. Giornæ*, Rossi. Lám. XI, fig. 12.

SIN. *Gryllus Giornæ*, Rossi, Faun. Etrusc. Mantiss II, p. 104.

*Acridium* (*Podisma*) *Giornæ*, Serville, Hist. nat. des Orth., p. 680.

*Platyphyma Giornæ*, Fischer Fr., Orth. Eur., p. 374, tab. xv, fig. 24, 24 a.

Amarillento, á veces rojizo, con manchas y puntos negruzcos, esparcidos. Cabeza cubierta de gruesos puntos; quilla media frontal ligeramente convexa; ojos casi tres veces tan largos con la porcion infra-ocular de las mejillas. Pronoto con una faja negruzca longitudinal á cada lado, por debajo de la quilla lateral, y que se continúa á veces sobre los élitros y el abdómen. Élitros muy cortos, lobiformes, que apenas alcanzan al borde posterior del primer segmento abdominal. Alas rudimentarias, mucho más pequeñas que los élitros. Fémures con puntos negros, dispuestos generalmente en séries. Abdómen aquillado á lo largo superiormente.

Long. del cpo., 12<sup>mm</sup>–16<sup>mm</sup>; de los élit., 2<sup>mm</sup>, 5; fém. post., 7<sup>mm</sup>–8<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga (Rambur), Valencia (Boscá!), Escorial (Mazarredo!).

Obs. Ofrece esta especie numerosas variedades de coloracion; pero como los restantes caracteres son permanentes, no me detengo á enumerarlas.

### **Pezotettix** *Burm.*

SIN. *Pezotettix Burmeister, Fischer Fr.*

Cara perpendicular ó algo inclinada; ojos más cortos ó poco más largos que la porcion infra-ocular de las mejillas; vértice cóncavo; fositas laterales nulas. Pronoto casi cilíndrico por encima, sin quillas laterales, ó tan sólo indicadas posteriormente; dorso á veces ligeramente plano; quilla media íntegra unas veces, interrumpida y apenas visible otras; borde posterior redondeado ú obtusamente anguloso, en algunas especies con una pequeña escotadura en el medio; surcos trasversos bastante profundos. Tubérculo del prosternon cónico. Élitros generalmente abortivos y aún nulos, lo mismo que las alas. Primer artejo de los tarsos posteriores tan largo como el último, ó poco más largo; arolio con frecuencia grande.

Obs. Las especies de este género habitan, por lo comun, en las montañas elevadas de la Europa central; las enumeradas á continuacion, se encuentran en los Pirineos.

Pronoto redondeado posteriormente y dividido en tres porciones por los surcos trasversos, de las que la última es mucho mayor; alas y élitros rudimentarios..... P. PEDESTRIS L.

Pronoto truncado posteriormente y dividido en tres porciones casi iguales; sin alas ni élitros.... P. PYRENÆA. Fisch Fr.

#### 1. *P. pedestris* L.

SIN. *Gryllus pedestris, Linneo, Syst. nat.,* pág. 703.

*Pezotettix pedestris, Fischer Fr., Orth. Eur.,* p. 369, t. xv, fig. 17 ♂; fig. 17\*, 18, 18 a. ♀.

Ligeramente peloso, amarillento-pardusco, á veces rojizo. Quilla media de la frente asurcada por debajo del estemma central; vértice negro así como dos líneas curvas que recorren el occipucio, y dos anchas fajas que hay detrás de los ojos. Pronoto estrechado anteriormente; borde anterior truncado ó débilmente escotado en el medio; el posterior anchamente redondeado, ape-



nas ruguloso-punteado; quilla media visible, pero interrumpida; surco trasverso posterior, colocado próximamente en el medio; quillas laterales indicadas sólo por una tumefaccion en la segunda mitad del pronoto; lóbulos laterales con una faja negra longitudinal en la parte superior, que es continuacion de la que procede de los ojos. Élitros cortos lobiformes, de forma particular, que pudiera decirse ovalado-falciforme. Sin alas. Rara vez con alas y élitros bien desarrollados, y más largos que el abdómen; fémures anteriores amarillentos, más gruesos en los ♂; los posteriores, rojizos por debajo y con dos fajas negruzcas, á veces poco manifestas, por encima.

Long. del cuerpo, ♂ 18<sup>mm</sup>; ♀ 26<sup>mm</sup>.

Loc. Pirineos (L. Dufour).

## 2. *P. pyrenæa*, Fischer Fr.

SIN. *Pezotettix pyrenæa*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., pág. 373, tab. xv, fig. 22\*, 22\* a.

Peloso, amarillo-rojizo con manchas negras; vértice muy inclinado, cóncavo; quilla media de la frente, estrecha, punteada y con una ligera depresion por debajo del estemma central; antenas más cortas que la cabeza y pronoto reunidos; ojos pequeños, casi truncados por delante y muy convexos por detrás, más cortos que la sutura infra-ocular de las mejillas. Pronoto más estrecho anteriormente, con los ángulos humerales un poco elevados, cubierto de gruesos puntos hundidos, de los que algunos son confluentes y le hacen aparecer como rugoso ó varioloso, con la quilla media visible tan sólo cerca del borde posterior y reemplazada anteriormente por un surco muy estrecho; mesonoto, metanoto y anillos del abdómen aquillados en el medio. Sin rudimentos de alas ni de élitros. Patas amarillentas con las rodillas de las posteriores negruzcas.

Long. del cuerpo, ♀ 20<sup>mm</sup>.

Loc. Pirineos (Colecc. Mieg.).

OBS. El *P. pyrenæa* es realmente distinto del *salamandra* Fisch. Fr., segun he podido asegurarme comparando un ejemplar que existe en la coleccion del Sr. Mieg, en la que lleva el nombre de *Acridium pedestre*: como este señor lo recibiría probablemente de L. Dufour, se me ocurre pensar si el *P. pedestris* que este último naturalista cita de los Pirineos, no sería otra cosa más que el *P. pyrenæa*?

### **Tropidopola Staal.**

SIN. *Tropidopola*, *Staal* Recensio, parte 1.

*Opomala*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur. (ex parte).

Cabeza cónica, frente muy inclinada, quilla media frontal estrechada hácia el vértice, éste casi plano, triangular y muy saliente. Eje mayor de los ojos muy oblicuo; porcion infra-ocular de las mejillas mucho más corta que dicho eje. Pronoto cilindráceo y algo comprimido, apenas prolongado posteriormente y redondeado; borde inferior de los lóbulos laterales, recto, no escotado. Fémures posteriores bastante más cortos que el abdómen. Alas y élitros bien desarrollados; los últimos muy estrechos, casi paralelos.

1. *Tr. cylindrica*, *Marsch.* Lám. XI, fig. 13.

SIN. *Gryllus cylindricus*, *Marschall*, Ann. d. Wien. Mus. 1, p. 210, tab. XVIII, fig. 2, ♀.

*Opsomala fasciculata*, *Charpentier*, Orth. desc. et dep. tab. XIV, ♂ ♀.

Verde, amarillenta ó rojiza. Vértice medianamente saliente, agudo, con pequeñas fositas triangulares á los lados; antenas filiformes, algo deprimidas y poco más largas que la cabeza; ojos muy oblicuos y mucho más largos que la porcion infra-orbitaria de las mejillas. Pronoto punteado, cilindráceo por encima, sin quillas, casi truncado por delante y redondeado por detrás; élitros muy estrechos, casi paralelos; alas un poco más cortas; tubérculo del prosternon grueso, y tan alto como las caderas anteriores; placa del meso y metasternon muy estrecha y algo saliente por delante. Patas anteriores é intermedias cortas y gruesas; fémures posteriores más cortos que el abdómen y muy estrechos, con la cara interna rojiza, y una ancha faja negra longitudinal en el medio de dicha cara; tibias del último par muy delgadas, de color azul anteriormente, amarillentas por dentro; espinas negras excepto en la base; tarsos largos y delgados; arolio grande.

Long. del cuerpo, ♀ 37<sup>mm</sup>.

Loc. Menorca (Cardona y Orfila!).



Edición del

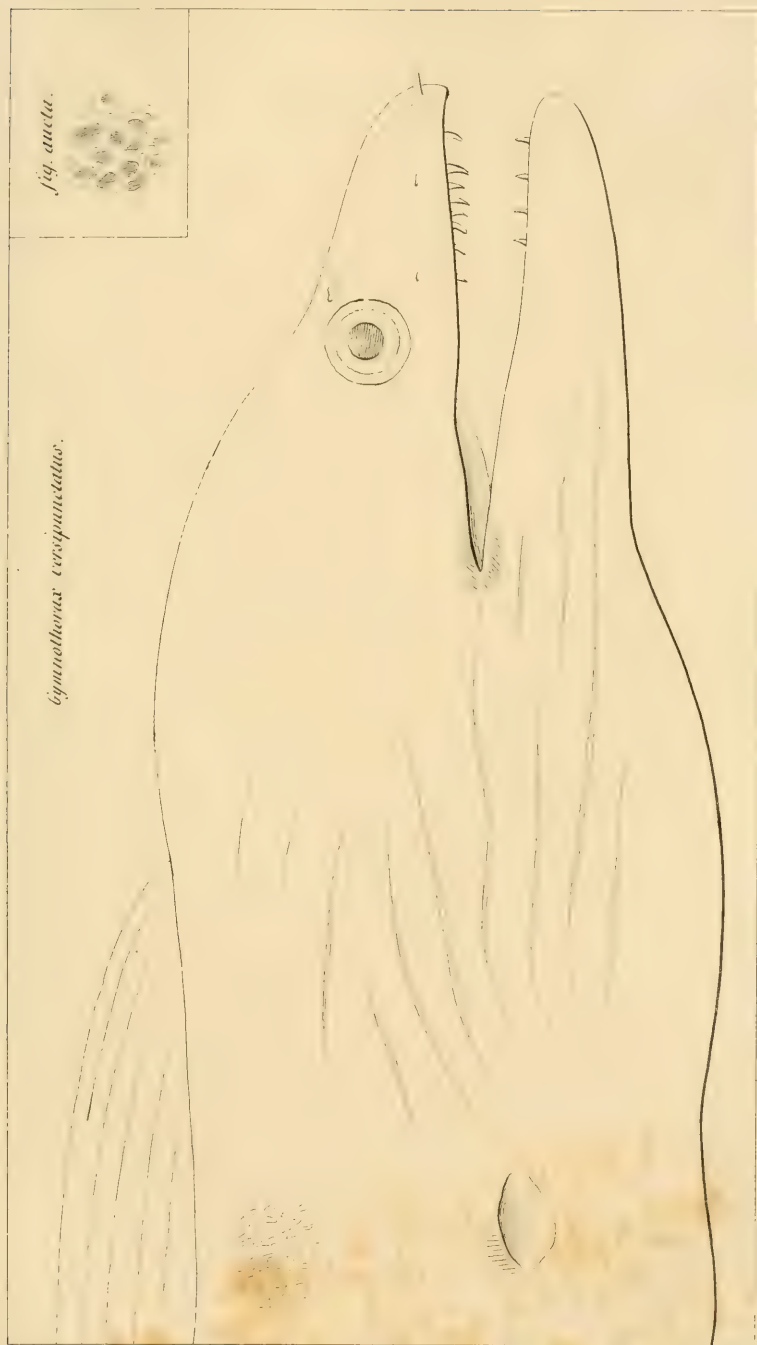
Martín de

















Placa 27



**Truxalinos. (1)**

Vértice más ó ménos saliente, nunca escotado ó hendido por delante, y no rodeado por las sienas, plano, convexo ó ligeramente cóncavo; ojos por lo comun más largos que la porcion infra-ocular de las mejillas, rara vez mucho más cortos, pero entónces la cabeza es cónica y la frente muy oblicua. Antenas ensiformes en unos y claviformes en otros, pero más comunmente filiformes ó de igual grueso en toda su extension. Quillas laterales del pronoto generalmente visibles, paralelas ó divergentes hácia la parte posterior, ó angulosas en el medio; la quilla media nunca elevada en cresta cortante; ángulo del borde posterior generalmente obtuso. Élitros y alas bien desarrollados por lo comun. Prosternon sin tubérculo, ó cuando más con una tumefaccion poco elevada en el medio ó con un pequeño diente en el borde anterior. Quilla superior de los fémures posteriores no escotada cerca de la rodilla; cara externa de los mismos pinnada. Con arolio.

---

(1) Despues de publicado todo lo que precede, he recibido el folleto *Observations orthoptérologiques*, por C. Stål, que su autor, el sábio director del Museo de Estocolmo, ha tenido la bondad de remitirme. Dicho folleto contiene cuatro partes, y de ellas la primera, que se titula *Les genres des acridioidées de la faune européenne*, es la que nos interesa más directamente por relacionarse con esta Sinópsis. En este importante trabajo, notable sobre todo bajo el punto de vista sistemático, se introducen algunas modificaciones en la clasificacion de los acrididos, modificaciones á las que he procurado ajustarme en las siguientes páginas, aunque para ello he tenido que rehacer algunos cuadros, de las dos tribus Truxalinos y Edipodinos, que el autor considera tan sólo como sub-tribus. Tambien se altera el órden de las tribus colocando los Panfaginos y Fimatinos entre los Edipodinos y Tetiginos. Las modificaciones que en la parte ya publicada de esta Sinópsis han de introducirse por razon del nuevo trabajo con que el Sr. Stål ha enriquecido la literatura científica, se reducen á separar de la sinonimia del *Euprepocnemis litoralis* Rb., el *Eupr. Charpentieri* Stål, que el autor determina con nuevos caracteres, y á sustituir los nombres de *Acocera* y *Porthetis*, que se relegan para especies exóticas, por el de *Pamphagus* Thunb., género único de la tribu; pero dividido en tres sub-géneros, *Nocarodes* Fisch. W., *Pamphagus* Thunb. y *Eunapius* Stål. Se describen además dos especies nuevas de nuestra fauna correspondientes á este último sub-género, y son el *E. Bolivarii* Stål y el *rugulosus* Stål, ambas de Málaga. (Coll. Brunner.)



## GÉNEROS.

|                                                                                                                                                                                                     |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <i>a.</i> Cabeza mucho más larga que el pronoto; ojos muy distantes del borde anterior del mismo; antenas muy ensanchadas cerca de la base.....                                                     | ACRIDA L.             |
| <i>aa.</i> Cabeza más corta, igual ó apenas más larga que el pronoto; ojos muy próximos al borde anterior del mismo; antenas, por lo general no ensanchadas cerca de la base, filiformes ó en maza. |                       |
| <i>b.</i> Fémures posteriores más cortos que el abdómen; bordes inferiores de los lóbulos laterales del pronoto, rectos.....                                                                        | OCHRILIDIA Stål.      |
| <i>bb.</i> Fémures posteriores de igual longitud que el abdómen ó más largos; bordes inferiores de los lóbulos laterales del pronoto, angulosos y oblicuos anteriormente.                           |                       |
| <i>c.</i> Tibias posteriores sensiblemente ensanchadas hacia el extremo, con las márgenes que sostienen las espinas, aquilladas.....                                                                | PARACINEMA Fisch. Fr. |
| <i>cc.</i> Tibias posteriores no más anchas ó apenas más anchas en el extremo, y con las márgenes redondeadas ó cilíndricas.                                                                        |                       |
| <i>d.</i> Pronoto plano ó convexo, pero con quillas laterales más ó ménos visibles, ó fajas de color más claro que las representan.                                                                 |                       |
| <i>e.</i> Prosternon íntegro.                                                                                                                                                                       |                       |

*f.* Ventres laterales del vértice visibles, aunque á veces poco pronunciados.



|                                                                                                                                                                                   |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <i>g</i> . Antenas deprimidas desde el base al apice, casi cuadriformes. Dentos del vértice muy estrechas, sobre todo anteriormente.....                                          | <i>OXYRHYTHUS</i> Flach. Fr.   |
| <i>gg</i> . Antenas filiformes ó en maza; fositas del vértice rectangulares, triangulares, á veces casi rellenas.                                                                 |                                |
| <i>h</i> . Fositas trigonas ó rectangulares y estrechas; quillas laterales del pronoto rectas, sinuosas ó angulosas.....                                                          | <i>GOMPHOCTERUS</i> Thumb.     |
| <i>hh</i> . Fositas casi cuadradas ó rectangulares; quillas laterales del pronoto sólo visibles en la mitad posterior, pero continuadas anteriormente por una línea amarilla..... | <i>STAURONOTUS</i> Fisch. Fr.  |
| <i>ii</i> . Sin fositas laterales en el vértice.....                                                                                                                              | <i>CHRYSOCHRAON</i> Fisch. Fr. |
| <i>cc</i> . Prosternon con una punta ó tumefacción entre las patas del primer par.                                                                                                |                                |
| <i>i</i> . Fositas del vértice rectangulares, á veces poco marcadas; alas y élitros más cortos en las hembras.....                                                                | <i>ARCYPTERA</i> Serv.         |
| <i>ii</i> . Fositas del vértice muy pequeñas, triangulares; alas y élitros bien desarrollados en ambos sexos.....                                                                 | <i>STETHOPHYMA</i> Fisch. Fr.  |
| <i>dd</i> Pronoto sin quillas laterales ni fajas de color más claro que las representen.                                                                                          |                                |
| <i>j</i> . Pronoto cilíndrico; fositas laterales del vértice casi nulas....                                                                                                       | <i>PARAFILURUS</i> Fisch. Fr.  |
| <i>jj</i> . Pronoto estrechado anteriormente; con fositas bien perceptibles en el vértice.....                                                                                    | <i>EPACROMIA</i> Fisch. Fr.    |

## Acrida L.

SIN. Gryllus (Acrida) *Linneo*, Syst. nat.

Truxalis *Fab., Latr.*

Tryxalis *Brullé* (ex parte), *Fischer Fr.*

Cabeza muy saliente, cónica, más larga que el pronoto, dirígida hácia arriba; vértice redondeado anteriormente, algo cóncavo y con sus bordes laterales casi paralelos; ojos muy distantes del pronoto, mucho más cortos que la porcion infraocular de las mejillas; antenas insertas debajo del vértice y delante de los ojos, ensiformes, con el primer artejo cilíndrico, el segundo muy pequeño y los restantes deprimidos. Pronoto plano ó algo convexo por encima, más elevado en su última mitad, con las quillas visibles y el borde posterior en ángulo casi recto; los bordes inferiores de los lóbulos laterales apenas oblicuos. Élitros más largos que el abdómen, puntiagudos; alas un poco más cortas que los élitros. Fémures posteriores muy delgados, con el área externa lisa ó con ligeras estrías.

Obs. Este curioso género se halla representado en España por las dos especies que se indican á continuacion; ambas se encuentran en los terrenos incultos, y principalmente en las dehesas. En los alrededores de Madrid reciben el nombre vulgar de *cerbatanas*. Segun el Sr. D. Salvador Calderon, el mismo nombre les dan en Canarias.

### ESPECIES.

- |                                                                                                                                                     |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Quillas laterales del pronoto paralelas, ó apenas divergentes en su mitad posterior; alas hialinas ó verdosas.....                                  | ACR. TURRITA L. |
| Quillas laterales del pronoto muy divergentes posteriormente; alas sonrosadas ó rojizas en la base, con las nerviaciones trasversas, parduscas..... | ACR. NASUTA L.  |

1 Acr. turrita L. (Lám. XI, fig. 14 ♂, 15 ♀).

SIN. Gryllus (Acrida) turritus, *Linneo*, S. N. ed X. 1, pág. 427.

♀ — — nasutus, *Linneo*, Mus. Lud. Ulr., página 118; *Stål*, Recensio 1, pág. 96.

SIN. *Tryxalis nasuta*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., pág. 299, tabula xv, fig. 1, 2.

Verde, amarillento, rojizo ó pardusco. Vértice ancho, cóncavo, con sus bordes paralelos ó algo separados anteriormente. Pronoto estrecho, con las quillas laterales casi paralelas, ó un poco divergentes en la mitad posterior, que es apenas más elevada que la anterior. Élitros del color del cuerpo con manchas longitudinales más oscuras, á veces parduscas, y con una línea blanquecina á lo largo, interrumpida varias veces; área marginal conformada de igual manera en ambos sexos. Alas muy estrechas, hialinas ó ligeramente verdosas, con las nerviaciones amarillentas ó rojizas. Uñas pequeñas; arolio bastante desarrollado. Placa infra-anal del ♂ cónica, saliente y encorvada hácia arriba.

♂ Long. del cuerpo, 40<sup>mm</sup>; de la cabeza, 9<sup>mm</sup>; de las antenas, 12<sup>mm</sup>; del pronoto, 6<sup>mm</sup>; de los élitros, 33<sup>mm</sup>.

♀ Long. del cuerpo, 58<sup>mm</sup>; de la cabeza, 12<sup>mm</sup>; de las antenas, 18<sup>mm</sup>; del pronoto, 9<sup>mm</sup>; de los élitros, 50<sup>mm</sup>.

Loc. Cascante (Perez Arcas!), Valencia! (Boscá!), Alicante (Rico!), Calella (Cuní y Martorell!).

Obs. Esta especie no se había observado en España, á pesar de ser bastante comun en la última de las localidades citadas, segun nos comunica el Sr. D. Miguel Cuní y Martorell.

La longitud de la cabeza está tomada desde el borde anterior del pronoto hasta el extremo del vértice.

## 2. *Acr. nasuta* L. (Lám. xi, fig. 16 ♀).

SIN. *Gryllus* (*Acrida*) *nasutus*, *Linneo*, Syst. nat. ed X. 1, pág. 427; *Stål* Recensio Orth. 1, pág. 99.

*Truxalis unguiculata*, *Rambur*, Faun. de l'And., t. II, pág. 72.

Verde, amarillento, rojizo, blanquecino ó pardusco; unas veces de coloracion uniforme, otras con manchas por lo comun lineales y más oscuras. Vértice algo más estrecho anteriormente, convexo en el medio, pero con los bordes laterales bastante elevados. Pronoto más ancho posteriormente y bastante más alto en su mitad posterior; quillas laterales rectas y paralelas hasta el medio, despues muy divergentes y encorvadas. Élitros del color del cuerpo, á veces con una línea blanca ondeada supe-

riormente; área marginal del ♂ muy ancha y trasparente. Alas de color de carmin ó sonrosadas en la base, con las nerviaciones longitudinales del área discoidal y las de la anal del mismo color, y las trasversas de estas dos áreas en medio de una manchita ó rasgo pardusco. Uñas muy grandes; arolio muy pequeño. Placa infra-anal del ♂ cónica, muy corta y un poco levantada en el ápice.

♂ Long. del cpo., 45<sup>mm</sup>; de la cab., 10<sup>mm</sup>; de las ant., 16<sup>mm</sup>; del pron., 7<sup>mm</sup>,5; de los élit., 42<sup>mm</sup>.

♀ Long. del cpo., 65<sup>mm</sup>; de la cab. 13<sup>mm</sup>,5; de las ant., 21<sup>mm</sup>; del pron., 10<sup>mm</sup>; de los élit., 55<sup>mm</sup>.

Loc. Andalucía (Rambur), Málaga (Rosenhauer), Beja (Portugal) (Paulino d'Oliveira!), Canarias (Calderon!), Badajoz (Uhagon!), Linares (Rey!), Valencia (Boscá!), Getafe (Chicote!), Madrid!.

El género *Ochridia* Stål no tiene representantes en España; pertenece, sin embargo, á la fauna mediterránea, y pudiera encontrarse especialmente en las Baleares. La *Ochridia tryxalicera* Fisch. Fr. se halla descrita en la obra de Fischer Fr., Orth. Eur., pág. 305, tab. xv, fig. 8, ♀. Para los caracteres del género véase el cuadro sinóptico de la tribu y tambien el *Recensio Orthopterorum* y las *Observations orthoptérológicas* del Sr. Stål.

### **Paracinema Fischer Fr.**

SIN. *Paracinema Fischer Fr.*, Orth. Eur.

*Oedipoda Serville, Charpentier.*

Cabeza más corta que el pronoto; frente inclinada; ojos un poco más largos que la porcion infra-ocular de las mejillas, separados del borde anterior del pronoto por un espacio no más ancho que ellos; antenas filiformes, adelgazadas hácia la punta; vértice triangular, sin fositas laterales. Pronoto casi plano superiormente, con la quilla media visible en toda su extension y las laterales más próximas y algo salientes al principio, redondeadas despues é interrumpidas; lóbulos laterales casi tan anchos como largos; borde posterior anguloso, pero obtuso. Alas y élitros más largos que el abdómen. Placa esternal con dos fositas aproximadas colocadas al nivel de las caderas del último par.



Fémures anteriores de igual longitud próximamente que la quilla frontal. Tibias del mismo par un poco más cortas. Ultimo artejo de los cuatro tarsos anteriores igual á los otros dos reunidos; tibias posteriores ensanchadas hácia el extremo, con las quillas que sostienen las espinas, elevadas; primer artejo de los tarsos tanto ó más largo que el último.

Obs. La falta completa de fositas laterales, forma del pronoto y disposicion de los tarsos, caracterizan perfectamente á este género. Comprende dos especies: *P. tricolor* y *sylvestre* Thunb., de las que sólo la primera ha sido observada en Europa, siendo comun en España; la sinonimia de la segunda especie, no citada por el Sr. Fischer, es la siguiente, segun el Sr. Stål. *P. SYLVESTRE* Thunb. — *Gryllus sylvestris*, Thunb., Mém. Ac. Pét. 5, pág. 255 (1815): *Edipoda virescens*, Luc. Expl. Alg. insectes, pág. 37-62, Orth., pl. 4, fig. 4.

1 *P. tricolor* Thunb. (Lám. xi, fig. 17).

SIN. *Gryllus tricolor*, *Thunberg*, Mém. Ac. Pét. 5, pág. 245 (1815); *Ibd.* 9, p. 419 (1824).

— *bisignatus*, *Charpentier*, Hort. ent., pág. 133.

*Paracinema bisignatum*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., página 313 tab. xvi, fig: 5, 5 a, b.

— *tricolor*, *Stål* Rec. Orth., p. i, pág. 103.

Verde-olivácea. Vértice ligeramente cóncavo. Antenas verdes en la base, parduscas en lo restante de su extension, tanto ó más largas que la cabeza y el pronoto reunidos, en el ♂; más cortas en la hembra. Quilla media del pronoto interrumpida en el medio por el último surco trasverso; las laterales visibles al principio y convergentes hácia el medio, con un rasgo negro á cada lado, interrumpidas despues y muy redondeadas cerca del borde posterior. Área anal de las alas amarillenta por lo comun, limitada exteriormente por una estría negruzca. Tibias posteriores rojizas con las espinas blancas en la base y negras en el ápice.

♂ Long. del cpo., 27<sup>mm</sup>; de los élit., 22<sup>mm</sup>.

♀ — 38<sup>mm</sup>; — 34<sup>mm</sup>.

Loc. Portugal (*Charpentier*), Málaga, Cádiz (*Rambur*), Cas-cante (*Perez Arcas!*), Valencia (*Boscá!*), Galicia, Cabañas, Santa Marta de Ortigueira (*Lopez Seoane!*), Valladolid (*Larrinua!*), Coimbra (*Paulino d'Oliveira!*), Santander (*Sanz de Diego!*, *Görza!*), Madrid!

OBS. Muy comun en los alrededores de Madrid, en las praderas húmedas y cubiertas de yerba.

### **Oxycoryphus** *Fischer Fr.*

Cabeza más corta que el pronoto; frente muy oblicua, con la quilla media muy estrecha por arriba y las fositas del vértice pequeñas, trígonoas, encorvadas y convergentes hácia adelante; antenas ensiformes, con los dos primeros artejos cilindráceos y los restantes deprimidos y ensanchados. Pronoto truncado anteriormente y anguloso por detrás, con la quilla media elevada en toda su extension y las laterales sólo visibles anteriormente ó casi borradas en la mitad posterior, muy divergentes por delante; borde inferior de los lóbulos laterales anguloso. Alas y élitros bien desarrollados y más largos que el abdómen en ambos sexos. Fémures posteriores de igual longitud que el abdómen ó más largos; tibias apenas ensanchadas en el extremo, cilindráceas.

#### 1. **Oxyc. compressicornis** Latr. (Lám. XII, fig. 21).

SIN. *Acridium compressicorne*, *Latreille*, Hist. nat. des Ins., pág. 155.

*Gryllus dubius*, *Rambur*, Faun. de l'And., t. II, p. 90, pl. 7, fig. 4 ♂, 5 ♀.

*Oxycoryphus compressicornis*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., pág. 311, tab. XVI, fig. 4, 4 a, b.

Velloso; amarillento, verde, rojizo ó pardusco. Quilla frontal asurcada en el ♂ y punteada; antenas amarillentas y más largas que la cabeza y el pronoto reunidos, en el mismo; más cortas en la ♀; ojos rojizos. Pronoto verde ó ceniciento con una faja amarilla á cada lado y una mancha negruzca en el medio de los lóbulos laterales. Élitros muy estrechos, con el área marginal ensanchada cerca de la base y las dos radiales internas aproximadas en toda su extension; verdes, con el campo anal, ó cuando menos con la vena anal, amarillenta, y una faja negruzca á lo largo del área discoidal, interrumpida exteriormente por una série de puntos blancos. Alas un poco más cortas que los élitros, verdosas anteriormente, apenas sonrosadas en el medio. Fémures posteriores del color del cuerpo.

Long. del cuerpo ♂, 12<sup>mm</sup> - 14<sup>mm</sup>; ♀, 18<sup>mm</sup> - 20<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga (Rambur), Alhama de Aragon (Perez Arcas!), Játiva (Boscá!), Valladolid (Larrinua!), Santander (Gorgoza!), San Sebastian (Chicote!), Madrid!

Obs. Segun Fischer Fr., en algunos ejemplares existe una faja oscura discoidal en las alas.

### *Gomphocerus Thunb.*

SIN. *Gomphocerus Thunberg.*

*Stenobothrus Fischer Fr.*

Cabeza más corta que el pronoto, rara vez un poco más larga; quilla frontal convexa y más ó ménos saliente entre las antenas; más ancha inferiormente, á veces asurcada en parte de su extension ó con una depresion pequeña al nivel del estemma central; fositas del vértice rectangulares, convergentes anteriormente, por lo comun bien determinadas, pocas veces rellenas ó apenas perceptibles; antenas filiformes, á veces algo deprimidas, y en algunas especies ensanchadas en el ápice, y en maza. Pronoto plano ó ligeramente convexo por encima, truncado por delante, redondeado ó en ángulo obtuso por detrás, con las quillas elevadas, la del medio recta y cortada por el surco trasverso posterior, y las laterales unas veces rectas, otras sinuosas ó angulosas y aproximadas ántes del medio. Alas y élitros bien desarrollados en unos, rudimentarios en otros. Prosternon liso, sin tubérculos ni tumefacciones. Fémures posteriores de la longitud del abdómen ó más largos; tibias del mismo par apenas más anchas en el extremo y con sus bordes redondeados.

Obs. Aunque Fischer de Friburgo creara el género *Stenobothrus*, reuniendo elementos dispersos, que figuraban en los géneros *Edipoda*, *Acridium*, *Gomphocerus* y otros, no tuvo verdaderamente razon para imponer á dicho género un nombre nuevo, toda vez que ya era conocido el último indicado, y que si bien, etimológicamente considerado, no comprende la mayoría de las especies, que tienen las antenas filiformes, no por eso deja de corresponderle la prioridad, única condicion á que debe atenderse para la eleccion de los nombres en historia na-

tural, por esto he cambiado la denominacion de este género, conformándome al propio tiempo con el parecer del Sr. Stål, si bien creo puede admitirse el nombre de *Stenobothrus* para las especies que no tienen las antenas en maza, las que á mi juicio pueden constituir un subgénero distinto de los *Gomphocerus* propiamente dichos, que las tienen más abultadas en el extremo, carácter este último tan excepcional entre los ortópteros que sólo en este género se observa.

Este género, el más numeroso en especies, comprende sólo en Europa unas treinta bien determinadas, de las cuales veintidos se encuentran en España, y de ellas sólo diez se hallan citadas por los autores.

La clasificacion de estas especies es por demás difícil, á consecuencia de que los caracteres más fijos se toman de la proporcion de las áreas de los élitros y de la direccion de las nerviaciones; esta dificultad disminuye mucho si se aumentan los medios de estudio, preparando previamente un élitro de cada especie y colocándolo sobre una tira de cartulina por medio de un poco de goma; sobre el papel blanco se destacan admirablemente las nerviaciones, y pueden observarse mejor las proporciones de las áreas.

Aunque estudiados y descritos magistralmente los *Gomphocerus* por el Sr. Fischer de Friburgo, es difícil, sin embargo, llegar á la determinacion de las especies valiéndose de su obra, por la falta de un cuadro sinóptico; pues aunque establece varias secciones, éstas se encuentran fundadas en la direccion de las quillas del pronoto, que no es muy constante. El Sr. Stål, que tanto se ha ocupado, y con tan feliz éxito, en la investigacion de las relaciones naturales de las formas, ha venido á facilitar el estudio de este género tan difícil, estableciendo una separacion de los *Stenobothrus* por tener en cuenta que en unos las venas ulnarias son divergentes desde la base, y en otros son confluentes ó sólo se percibe una. No habiendo proseguido este ilustre ortopterólogo sus estudios, me he visto precisado á establecer el cuadro sinóptico que se expone á continuacion, en el que he tomado como base la division indieada, echando mano para una division ulterior de otro carácter que creo de importancia, y es la expansion casi lobuliforme que tiene el área mediana en algunas especies, y valiéndome despues de otros caracteres secundarios. He tenido presente al establecer este



cuadro no sólo las especies que se incluyen en él, sino todas las europeas que conozco; y aunque he alterado completamente el orden en que las coloca el Sr. Fischer Fr., creo se encuentran de esta manera mejor relacionadas y que es más natural su distribución:

## ESPECIES.

|                                                                                                                                                                   |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <i>a.</i> Antenas en maza, ó cuando ménos ligeramente ensanchadas en el ápice en las hembras. Sub-gen. <i>Gomphocerus</i> .                                       |                                  |
| <i>b.</i> Alas y élitros bien desarrollados.                                                                                                                      |                                  |
| <i>c.</i> Venas ulnarias separadas, sensiblemente divergentes.....                                                                                                | <i>G. MACULATUS</i> Thunb.       |
| <i>c'.</i> Venas ulnarias confundidas en una ántes de la mitad del élitro.....                                                                                    | <i>G. SIBIRICUS</i> L.           |
| <i>b b.</i> Alas y élitros rudimentarios.....                                                                                                                     | <i>G. BREVIPENNIS</i> Bris.      |
| <i>aa.</i> Antenas filiformes, rara vez ligeramente ensanchadas en el ápice en los machos. Sub-gen. <i>Stenobothrus</i> .                                         |                                  |
| <i>d.</i> Con una sola vena ulnaria ó con dos, pero en este caso confundidas á poca distancia de la base ó paralelas y muy aproximadas.                           |                                  |
| <i>e.</i> Área mediatina muy corta, bruscamente ensanchada, casi lobiforme y terminándose ántes de la mitad del élitro.....                                       | <i>G. MELANOPTERUS</i> de Borok. |
| <i>ee.</i> Área mediatina larga, sin dilatacion brusca, casi de igual anchura en toda su extension, adelgazada hácia el extremo y pasando de la mitad del élitro. |                                  |
| <i>f.</i> Alas y élitros más largos que el abdómen en los ♂ y de igual longitud en las ♀; vena radial media fuertemente sinuosa.....                              | <i>G. LINEATUS</i> Pz.           |

*ff.* Alas y élitros de igual longitud que el abdómen en los ♂ y más cortos en las ♀. Vena radial recta entera, apenas sinuosa.

*ddl.* Venas ularias divergentes desde la base.

*g.* Quillas laterales del pronoto sinuosas ó angulosas; aproximadas en el medio ó en el tercio anterior.

*h.* Área mediastina casi paralela, sin expansión brusca en la base ó cerca de ella y extendida hasta más allá de la mitad del élitro por lo comun.

*i.* Área mediastina más ancha en toda su extensión que la interr radial anterior; tibias anteriores con largos pelos.....

G. UHAGONII sp. nov.

*ii.* Área mediastina estrecha; tibias á veces con pelos muy cortos.

*j.* Quillas laterales del pronoto poco divergentes posteriormente y casi paralelas (rara vez apenas divergentes) en su mitad anterior....

G. STIGMATICUS Rb.

*jj.* Quillas laterales del pronoto angulosas casi siempre y distintamente divergentes anterior y posteriormente.

*k.* Quillas laterales bastante separadas anteriormente.

*l.* Macho con el área interr radial anterior casi tan ancha en el medio como la escapular; hembra con el área mediastina casi tan ancha como la escapular.

*m.* Venas mediastina y radial media casi paralelas.....

G. HÆMORRHOIDALIS Chp.

*mm.* Venas mediastina y radial media más separadas en el medio del élitro.....

G. BOLIVARI Brunn. sp. n.

## ESPECIES.

77. Macho con el área interrredial anterior muy estrecha; hembra con el área mediastina bastante más estrecha que la escapular..  
G. RAYMONDI Vers.
- kk. Quillas laterales del pronoto sinuosas, aproximadas muy cerca del borde anterior, algo divergentes por delante y muy separadas por detrás.
- n. Élitros regularmente ovalados, con todas las áreas, inclusa la anal, bastante ensanchadas, especialmente en el ♂, y la mediastina prolongada hasta más allá del medio.....  
G. VIRIDULUS L.
- nn. Élitros estrechos, con el área anal poco ensanchada y la mediastina terminada ántes del medio en los ♂.....  
G. RUFIPES Zett.
- hh. Área mediastina corta, no pasando generalmente del medio del élitro en los ♂; muy estrechada hácia el extremo, con expansion brusca casi lobuliforme cerca de la base.
- o. Quillas laterales del pronoto angulosas ó muy sinuosas, y divergentes anterior y posteriormente.
- p. Quillas flexuoso-angulosas.
- q. Borde posterior del pronoto anguloso; porción posterior de la quilla media igual ó algo mayor que la anterior; cabeza y ojos pequeños.....  
G. DIGUTULUS L.



- qq.* Borde posterior del pronoto casi redondeado; quilla media del mismo dividida por el surco trasverso en dos porciones, de las que la anterior es algo mayor; cabeza y ojos grandes.... G. VAGANS Fieb.
- pp.* Quillas encorvadas ó flexuosas, pero no angulosas, y aproximadas en el tercio anterior..... G. BINGATUS Chp.  
G. APICALIS H. Sch.
- oo.* Quillas laterales del pronoto apenas arqueadas ó casi rectas y un poco aproximadas hácia el medio..... G. PRATORUM Fieb.
- gg.* Quillas laterales del pronoto rectas ó apenas encorvadas, paralelas ó divergentes posteriormente.
- r.* Borde posterior del pronoto casi redondeado ó apenas anguloso; quillas laterales del mismo rectas y paralelas unas veces, ligeramente encorvadas en el medio otras.
- s.* Alas transparentes.
- l.* Vena radial interna divergente de la vena media hasta la mitad del élitro, desde este punto paralela y bifurcada..... G. ELEGANS Chp.
- ll.* Vena radial interna apenas divergente de la vena media en toda su extension y sin bifurcacion en el medio..... G. DECLIVUS Bris.
- ss.* Alas sonrosadas en el disco y área anal..... G. HISPANICUS Rb.
- rr.* Borde posterior del pronoto distintamente anguloso; quillas laterales del mismo rectas y algo divergentes en toda su extension..... G. JUCUNDUS Fisch. Fr.

1. *Gomphocerus maculatus* Thunb. (Lám. XII, fig. 1).

SIX. *Gomphocerus maculatus*, *Thunberg*, Mém. Acad. Pét. 5, pág. 221 (1815) (Stål).

*Stenobothrus biguttatus*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., p. 346, tab. XVII, fig. 10.

Verde, gris, rojizo ó pardusco, con manchas amarillentas ó blanquecinas, y tambien parduscas. Quilla media frontal punteada superiormente, deprimida por debajo del estemma central: antenas en los ♂ bastante más largas que la cabeza y el pronoto reunidos, y terminadas por una maza deprimida; las de las ♀ apenas pasan del borde posterior del pronoto, y la maza es poco perceptible, ofreciendo tan sólo un ligero ensanchamiento en el extremo: fositas del vértice rectangulares. Quillas del pronoto aproximadas en el tercio anterior, muy angulosas: élitros y alas bien desarrollados, y más largos que el abdómen, con una faja longitudinal, en el área discoidal, formada de manchas negras, interrumpidas por otras blancas, de las que la última de éstas es más grande; venas ulnarias, divergentes desde la base, la posterior paralela á la anal ó ligeramente aproximada en el extremo: área mediastina, muy estrecha y sin dilatacion brusca; venas radial interna y ulnaria anterior, reunidas en el medio por ramos laterales. Alas hialinas, con el ápice negruzco. Patas ligeramente pelosas, con manchas negras, que en los fémures posteriores suelen formar una ó dos fajas trasversas. Abdómen pardusco por encima.

Long. del cuerpo, ♂ 11<sup>mm</sup>-12<sup>mm</sup>; ♀ 13<sup>mm</sup>-14<sup>mm</sup>; de las antenas, ♂ 5<sup>mm</sup>,5; ♀ 5<sup>mm</sup>-6<sup>mm</sup>.

Loc. Logroño (Viar!).

Obs. Esta especie, que no había sido hasta ahora encontrada en España, sólo pudiera confundirse con el *G. antennatus* Fieb.; pero en éste la quilla frontal está surcada longitudinalmente.

2. *Gomphocerus sibiricus* L. (Lám. XII, fig. 2, 3).

SIX. *Gryllus* (*Locusta*) *sibiricus*, *Linneo*, Syst. nat., p. 701.

*Stenobothrus* (*Gomphocerus*) *sibiricus*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., p. 350, t. XVII, fig. 8, 8a.

Amarillento ó rojizo, con manchas negras. Quilla media frontal surcada en el ♂, y apenas deprimida al nivel del estemma central en la ♀. Antenas en maza deprimida en el ♂, ligera-

mente engrosadas en el ápice en la ♀; fositas del vértice poco profundas. Pronoto más ó ménos jiboso, con las quillas laterales muy arqueadas, casi angulosas y aproximadas en el medio, y con grandes manchas negras. Élitros más largos que el abdómen, con las venas ulnarias confundidas en una antes del medio, el área mediastina bruscamente dilatada, casi lobiforme y terminada también antes del medio, y la escapular ensanchada. Alas casi hialinas, algo más oscuras anteriormente. Tibias anteriores de los ♂ extraordinariamente hinchadas, vesiculosas; fémures posteriores con fajas ó manchas negras, así como el abdómen por encima, al ménos en la base de los segmentos.

Long. del cuerpo, ♂ 17<sup>mm</sup>-19<sup>mm</sup>; ♀ 20<sup>mm</sup>-23<sup>mm</sup>.

Loc. Navacerrada! (Perez Arcas), Sierra de Peñalara (Brunner).

Obs. Es verdaderamente curiosa la distribución geográfica de esta especie, que se encuentra confinada á los picos más altos de las cordilleras; habita en los montes Urales, en los Alpes, en otros varios puntos de Europa, y finalmente en el Guadarrama; la presencia de esta especie en dicho sitio me fué anunciada por el Sr. D. Laureano Perez Arcas, ántes de que yo la recogiera, y posteriormente por el Sr. Brunner de Watenwyl. En Navacerrada se encuentra *G. sibiricus* L. en el puerto mismo, á ambos lados del camino y en un espacio al parecer muy reducido. A principios del verano aparece ya esta especie en estado perfecto.

### 3. *Gomphocerus brevipennis* Bris.

SIN. *Acridium brevipenne*, *Brisout de Barneville*, Ann. de la Soc. ent. de Fr. 1848. IV trim. Bull., pág. LXXXIII.

Pardo, negruzco, verde ó rojizo. Antenas del ♂ en maza; las de la ♀ poco engrosadas en el extremo. Quillas laterales del pronoto casi rectas. Élitros parduscos en ambos sexos, más cortos que el abdómen; alas abortivas, apenas tan largas como la mitad de los élitros en el ♂, ó como un tercio de los mismos en la ♀. Fémures posteriores gruesos, pardos ó pardo-rojizos, con manchas negras; por debajo rojizos; rodillas negras.

Long. del cuerpo, ♂ 15<sup>mm</sup>,5; ♀ 20<sup>mm</sup>.

Obs. Aun cuando esta especie no ha sido encontrada en territorio español, debe, no obstante, considerarse como de la

fauna iberica, por habitar en los Pirineos. Sabido es que las divisiones políticas no pueden tomarse generalmente como representacion de los límites naturales de las faunas. Brisout la cita del «Pic du Midi de Bagnères de Bigorre,» y probablemente se extenderá por las ramificaciones del Pirineo.

4. *G. (Stenobothrus) melanopterus* de Borck. (Lám. XII, fig. 4).

SIN. *Gomphocerus melanopterus*, de Borck, Rätv. ins., página 120, tab. 4, fig. 7. ♂.

*Stenobothrus melanopterus*, Fischer Fr., Orth. Eur., pág. 340, tab. XVII, fig. 4, 4 a.

Oliváceo, pardusco ó rojizo por encima. Quilla media frontal excavada desde el estemma central; fositas del vértice rectangulares, poco profundas; antenas casi filiformes, algo deprimidas y más largas que la cabeza y el pronoto reunidos. Pronoto dividido en dos porciones casi iguales por el surco trasverso posterior, con las quillas laterales angulosas, aproximadas en el tercio anterior y cortadas por una línea negra longitudinal que parte desde los ojos. Élitros bien desarrollados y más largos que el abdómen, muy ensanchados en el ♂ y más estrechos en la ♀, con el área mediastina muy corta, bruscamente dilatada y casi lobuliforme; la escapular muy ensanchada en el medio del élitro y con fuertes nerviaciones trasversas, lo mismo que el resto del área discoidal. Vena ulnaria posterior apenas visible, confundiéndose con la anterior á muy corta distancia de su origen. Alas casi tan largas como los élitros, negruzcas en el extremo. Rodillas de los fémures posteriores negras.

Long. del cuerpo, ♂ 20<sup>mm</sup>-22<sup>mm</sup>; ♀ 22<sup>mm</sup>-25<sup>mm</sup>.

Loc. Portugal (Charpentier), La Granja!.

Obs. Sólo una vez he observado viva esta especie, y en condiciones tales, que no pude observar particularidad alguna referente á sus costumbres, canto, etc.

5. *G. (Stenobothrus) lineatus* Pz. (Lám. XII, fig. 8).

SIN. *Gryllus lineatus*, Panzer, Faun. Ins. Germ. fasc. 38, tab. 9. ♀.

*Stenobothrus lineatus*, Fischer, Fr. Orth. Eur., pág. 325, tab. XVII, fig. 1, 1 a (ex parte).



Verde ó violáceo, con manchas negras y una blanca semilunar, muy notable, en el tercio posterior de cada élitro. Quilla media de la frente, convexa, deprimida al nivel del estemma central, á veces muy poco en la ♀; fositas del vértice rectangulares; antenas filiformes y más largas que la cabeza y pronoto reunidos ♂, ó algo más cortas ♀. Pronoto dividido por el surco trasverso en dos mitades, de las que la posterior es un poco más pequeña, con las quillas laterales gruesas, ligeramente angulosas ó simplemente curvas y algo aproximadas en el tercio anterior; amarillentas y cortadas por una faja negra longitudinal; élitros más largos que el abdómen en el ♂ y de su longitud en la ♀, con el área anal verdosa, la discoidal negruzca y la escapular blanca, y casi sin nerviaciones en la ♀. Area mediastina sin dilatacion brusca y continuándose casi paralela hasta más allá de la mitad del élitro; vena radial media muy sinuosa y en curva entrante en el medio, y las ulnarias reunidas en una, casi desde la base. Fémures posteriores con algunas manchas y las rodillas negras.

Long. del cuerpo, ♂ 16<sup>mm</sup>-17<sup>mm</sup>; ♀ 20<sup>mm</sup>-26<sup>mm</sup>.

Loc. Sierra Nevada (Rambur), Logroño (Viar!), Navarredonda (Avila!).

Obs. El ♂ de esta especie se distingue á primera vista de la ♀ por su tamaño mucho menor, por la forma de los élitros, que en la ♀ son más paralelos, y por el menor ensanchamiento de las áreas; es una especie muy notable por el tamaño, que es superior al de los restantes *Gomphocerus*, y que se distingue fácilmente del *G. rufipes* Zett., con el que al pronto pudiera confundirse, por las quillas laterales del pronoto, que casi no son angulosas en la especie de que se trata, y por la existencia de una sola vena ulnaria. Los ejemplares de España apenas se diferencian de los del Tirol y de los Vosgos: esta especie no ofrece grandes variaciones.

#### 6. G. (*Stenobothrus*) *nigro-maculatus* Herrich-Schäffer.

(Lám. XII, fig. 5, 6, 7.)

SIN. *Acridium nigro-maculatum*, *Herrich-Schäffer*, Nomencl. ent., pág. 10, 11; *Brunner*, in litt.

Amarillento ó verdoso, con manchas negras y blancas. Quilla media frontal convexa ó ligeramente deprimida al nivel del estemma central; fositas del vértice rectangulares y estrechas; an-

tenas deprimidas y más largas que la cabeza y pronoto reunidos en el ♂; más cortas ó apenas más largas en la ♀. Pronoto muy corto, á veces más corto que la cabeza, dividido en dos porciones por el surco trasverso posterior, de las que la última es más corta; quillas laterales gruesas, sinuosas y aproximadas en el tercio anterior, amarillas y cortadas por una faja negra longitudinal; borde posterior redondeado ó apenas anguloso. Élitros de igual longitud que el abdómen en el ♂; más cortos en la ♀, con una série de manchas negras y cuadradas á lo largo del área discoidal, y una mancha blanca, más notable que las restantes, cerca del ápice: área marginal no dilatada bruscamente y continuada hasta más allá de la mitad del élitro; la radial media apenas sinuosa, convexa, y las venas ulnarias muy aproximadas y confundidas en una antes del medio del élitro. Fémures posteriores con una faja negra longitudinal, siendo del mismo color las rodillas.

Long. del cuerpo, ♂ 16<sup>mm</sup>; ♀ 19<sup>mm</sup>-21<sup>mm</sup>.

Loc. Madrid!

OBS. Fischer de Friburgo confunde esta especie con la anterior, de la que se distingue, no tan sólo por la menor longitud de los élitros y alas, sino tambien por la diferente forma de los primeros, que tienen sus áreas mucho ménos ensanchadas en los ♂, y la vena radial media diversamente encorvada, y por la coloracion, segun he podido comprobar en los ejemplares que he recogido en Madrid, que convienen con los que de Viena me ha remitido el Sr. Brunner, opinion que ya me habia sido indicada por dicho ilustre ortopterólogo.

7. G. (*Stenobothrus*) *Uhagonii* sp. nov. (Lám. XII, fig. 12).

♂ *Rufo-testaceus, fusco-maculatus, pilosus; antennis pronoto longioribus, apice depresso. Pronoto carinis lateralibus sinuato-angulatis, anticè et posticè divergentibus, vittam atram secantibus. Elytris abdomine non longioribus, campo mediastino ampliato, subparallelo; venâ mediastinâ fere usque ad apicem ductâ; venis ulnaribus à basi divergentibus. Alis elytrisque subbrevioribus, apice infuscatis. Tibiis anticis pilis longis obsitis. Femoribus posticis concoloribus, geniculis nigris.*

♀ *à masc. differt: corpore longiore et crassiore; elytris dimidio abdominis longitudinis; alis his brevioribus.*

Rojo amarillento con manchas negruzcas, peloso. Quilla me-

dia de la frente asurcada; fositas del vértice rectangulares y convergentes; antenas más largas que la cabeza y el pronoto reunidos, deprimidas en el ápice. Quillas laterales del pronoto casi angulosas, aproximadas en el tercio anterior y divergentes anterior y posteriormente, cortadas por una línea negra longitudinal, que es externa en la mitad anterior é interna en la posterior. Élitros de igual longitud ó algo más cortos que el abdómen, elípticos, con el área mediastina muy ancha y casi paralela en gran parte de su extension, y la vena del mismo nombre más fuerte que la primera radial y continuada casi hasta el ápice; venas ulnarias divergentes desde la base. Alas un poco más cortas y oscuras en el ápice. En la ♀ los élitros sólo llegan á la mitad del abdómen y las alas son casi lobiformes. Fémures y tibias anteriores cubiertas de largos pelos dísticos y rígidos; fémures posteriores vellosos, con vestigios de manchas negras; rodillas negruzcas; tibias del mismo par con un anillo negro en la base y algunas manchas del mismo color cerca del ápice.

Long. del cuerpo ♂, 11<sup>mm</sup>; de los élitros, 6<sup>mm</sup>, 5.

— — ♀, 13<sup>mm</sup>; — — 4<sup>mm</sup>.

Loc. Cascante (Perez Arcas!), Navarredonda (Ávila!).

OBS. Esta curiosísima especie, que dedico á mi buen amigo D. Serafin de Uhagon, tan conocido por sus estudios sobre los coleópteros de la Península, y á quien soy deudor de muchos de los datos que aparecen en este trabajo, es del tamaño de la que á continuacion se enumera, y se distingue fácilmente de todas por la disposicion extraordinaria del área marginal y por la forma de las antenas, que son ensanchadas en el extremo, como en las ♀ de algunas especies del anterior subgénero.

8. *G. (Stenobothrus) stigmaticus* Rb. (Lám. XII, fig. 9).

SIN. *Gryllus stigmaticus*, *Rambur*, Faun. de l'And., t. II, fig. 93.

*Stenobothrus stigmaticus*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., página 327, tab. XVII, fig. 2, 2 a.

Amarillo, verde ó rojizo, algo peloso. Quilla media deprimida al nivel del estemma central; fositas del vértice rectangulares, á veces poco profundas; antenas deprimidas y algo ensanchadas en el último tercio. Dorso del pronoto muy estrecho, con las quillas laterales casi paralelas en la mitad anterior y un poco



divergentes en la posterior; á veces son tambien divergentes, aunque poco, cerca de la cabeza. Élitros estrechos, apenas más largos que el abdómen en el ♂ y más cortos en la ♀, con el área mediastina muy estrecha, casi paralela en toda su extension; las venas radiales encorvadas, no sinuosas, y las ulnarias divergentes desde la base; el área discoidal ofrece una faja negra longitudinal interrumpida por manchas blancas, y la escapular es blanca ó amarillenta casi siempre en la ♀. Los fémures posteriores presentan á veces una faja negra frecuentemente interrumpida, á lo largo de su cara externa, y otra en la interna. Los segmentos del abdómen llevan á cada lado una mancha tambien negra que no llega al borde posterior. Placa infra-anal del ♂ corta, cónica y erecta; válvulas de la ♀ con un diente-cillo en la base.

Long. del cuerpo ♂, 10<sup>mm</sup>-12<sup>mm</sup>; ♀, 13<sup>mm</sup>-16<sup>mm</sup>.

Loc. Sierra-Nevada (Rambur), Peñalara (Brunner), Coimbra (Paulino d'Oliveira!), Sierra de Gredos!, Madrid!.

Obs. Es la especie más pequeña de los *Stenobothrus* de la Península. Su coloracion es muy variable, especialmente la del pronoto, que en unos individuos es completamente verde, excepto las quillas laterales, que siempre son amarillentas, en otros es rojizo, con una mancha negra á cada lado de dichas quillas y cerca del borde posterior; á veces existe á lo largo de cada una de las quillas laterales una faja negra que es externa en la parte anterior é interna en la posterior. Los élitros tambien varían, presentando á veces el área marginal amarillenta y la discoidal y anal verdosas y sin manchas negras.

Por la poca longitud de los élitros sólo pudiera confundirse esta especie con la siguiente, pero la disposicion de las quillas del pronoto permite distinguirlas con facilidad.

En los alrededores de Madrid se recoge esta especie en los meses de Junio, Julio, Agosto y Setiembre, encontrándose en abundancia en las praderas que se extienden entre el canal y el Manzanares. Su canto pudiera representarse de este modo: trrrrr.

#### 9. *G. (Stenobothrus) hæmorrhoidalis* Charp.

SIN. *Gryllus hæmorrhoidalis*, *Charpentier*, Hor. ent., p. 165.

*Stenobothrus hæmorrhoidalis*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur.,  
pág. 334, tab. xvi, fig. 17, 17 a.

Verde, amarillento ó rojizo. Quilla media de la frente algo



convexa por lo comun, á veces ligeramente asurcada por debajo del estemma central en el ♂; fositas del vértice rectangulares y convergentes por delante; antenas algo deprimidas, pero no ensanchadas en el ápice; occipucio con una línea amarillenta en el medio, que á veces se prolonga sobre el pronoto. Quillas laterales de éste angulosas en el tercio anterior, y divergentes anterior y posteriormente, cortadas casi siempre por una línea negra longitudinal. Élitros poco más largos que el abdómen en el ♂, más cortos en la ♀, con la vena mediastina muy fuerte, apenas sinuosa y casi paralela á la radial anterior. Área mediastina continuada hasta más allá del medio del élitro, un poco más estrecha que la escapular y sin expansion brusca en la base; área interrarial anterior casi tan ancha hácia el medio como la escapular, un poco más estrecha en la ♀. Área escapular á veces blanquecina, la discoidal con una faja negra interrumpida y con una mancha blanca en la base del tercio posterior. Alas oscuras en el ápice. Fémures posteriores con una faja negra en la cara interna; rodillas y base de las tibias tambien negras, estas últimas rojizas. Abdómen negro en la base, por encima en el ♂, á los lados en la ♀, rojizo en el extremo superiormente.

Long. del cuerpo ♂, 11<sup>mm</sup> - 15<sup>mm</sup>; ♀, 16<sup>mm</sup> - 19<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga (Brunner), Navacerrada!, Sierra de Gredos!, Madrid!.

10. G. (*Stenobothrus*) *Bolivarii* Brunner, sp. nov. (Lámina XII, fig. 10).

SIN. *Stenobothrus Bolivarii*, Brunner, in litt.

♀ *Fusco-testaceus*, abdomine *suprà*, nec non tibiis *posticis sanguineis*. Pronoto *carinis lateralibus anticè et posticè divergentibus*, *vittâ nigrâ appositâ*. *Elytris apicem versus angustatis*, *marginè antico (campo mediastino Fischer)*, *nullo modo basi dilatato*, *venis ulnaribus (Stål) à basi divergentibus*. *Alis infuscatis*, *venis ad marginem anticum positis crassioribus*. *Femoribus posticis extus flavis unicoloribus, intus basi vittâ fuscâ obsoletissimâ ornatis, geniculis infuscatis*.

*Statura St. binotati* Charp., *differt ab hac specie: pronoto breviorè, elytris apicem versus distinctè angustatis, campo mediastino non producto, femoribus unicoloribus*.

(Brunner v. Wattenwyll.)

♂ à ♀ *differt staturâ minore, elytris abdomine longioribus*.

*campo mediastino brevior, area scapulari et interradiati anticâ in medio ampliatis.*

Pardo, amarillento ó rojizo. Quilla frontal más ó ménos asurcada; fositas del vértice rectangulares y convergentes por delante. Antenas más largas que la cabeza y el pronoto reunidos, deprimidas y un poco ensanchadas en el ápice; occipucio con una línea amarillenta en el medio. Quillas laterales del pronoto flexuosas, casi angulosas, aproximadas en el tercio anterior y divergentes anterior y posteriormente, cortadas por una ancha faja negra, longitudinal. Élitros apenas más largos que el abdómen ó de su longitud en la ♀, más largos en el ♂, estrechados hácia la punta, con el área mediastina casi tan ancha como la escapular, terminada hácia el medio del élitro en el ♂ y más larga en la ♀, sin expansion brusca en la base; áreas escapular é interradiar del ♂ muy ensanchadas en el medio y con nerviaciones trasversas muy fuertes y negras; en la ♀ el área interradiar es muy estrecha, estando las venas radiales casi confundidas hasta cerca de la mitad del élitro, y el área escapular es casi paralela, amarillenta y con las nerviaciones trasversas apenas perceptibles; venas ulnarias divergentes. Fémures posteriores amarillentos por fuera, con vestigios de tres manchas negras y con una faja poco marcada en su cara interna. Abdómen rojizo por encima.

Long. del cuerpo ♂, 18<sup>mm</sup> - 19<sup>mm</sup>; ♀ 20<sup>mm</sup> - 24<sup>mm</sup>.

Loc. Guadarrama (Brunner), Albarracín (Zapater!), Sierra de Gredos!, Madrid!.

OBS. Los machos de esta especie se distinguen á primera vista de los de la especie anterior por la diferente conformacion de las áreas escapular é interradiar anterior; pero entre las hembras no es tan fácil esta separacion, si bien pueden distinguirse por el mayor tamaño de la especie de que se trata, por los élitros estrechados hácia el extremo y por la coloracion en general.

### 11. *G. (Stenobothrus) Raymondi* Yersin.

SIN. *Stenobothrus Raymondi*, Yersin, Description de deux Orth. nouv. d'Eur. Ann. de la Soc. ent. de Fr., 4<sup>e</sup> ser., t. 3<sup>e</sup>, pág. 284, pl. 7, fig. 7 a, 7 b, 7 c.

Pardusco, poco vellosa. Fositas laterales del vértice arquea-

das; quilla frontal muy estrecha entre las antenas. Pronoto corto, con las quillas laterales formando un ángulo entrante en el tercio anterior. Élitros del ♂ un poco más largos que el abdomen, estrechos, con la vena mediastina arqueada, no sinuosa, alcanzando casi la extremidad del área escapular, ésta poco ensanchada en el ♂, ménos aún en la ♀; venas radiales anterior y media casi rectas, muy aproximadas; venas radial posterior y ulnaria anterior paralelas. Fémures posteriores pálidos en sus caras inferior é interna, y con sus tibias de color rojizo sucio. Extremidad del abdomen rojiza por encima en el ♂; placa infra-anal de éste cónico-obtusa. Abdomen de la ♀ negruzco, válvulas del oviscapto medianas, pálidas, con las puntas muy encorvadas y negruzcas.

Long. del cuerpo ♂, 13<sup>mm</sup>; ♀, 20<sup>mm</sup> - 22<sup>mm</sup> (Yersin).

Loc. Málaga? (Pictet y Meyer Dür, *ex* Yersin).

Obs. Por la descripción lata de esta especie, así como por la figura del autor, se deduce que corresponde al sitio que la he designado; debe ser muy afine á las dos anteriores, pero se distingue de ellas principalmente por los caracteres expresados en el cuadro sinóptico. La indico de España con duda por la aseveración de Yersin, que dice haber examinado un solo ejemplar ♀ procedente de España, y que difiere del tipo por sus élitros más anchos, más oscuros, y por el área comprendida entre la vena radial posterior y la ulnaria anterior que va ensanchando mucho más hácia el medio del élitro. Como quiera que sea, esta especie puede muy bien considerarse como de la fauna ibérica, toda vez que el Sr. Brisout de Barneville, en nota al trabajo del Sr. Yersin, *loco cit.*, pág. 291, dice haber recogido ejemplares en Tolon y en Argel.

## 12. G. (*Stenobothrus*) *viridulus* L.

SIN. *Gryllus* (*Locusta*) *viridulus*, *Linneo*, Faun. suec., página 238.

*Stenobothrus viridulus*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., p. 329, tab. xvi, fig. 15, 15 a.

Pardo amarillento ó rojizo ♂, ó verdoso ♀. Quilla media frontal algo cóncava cerca del estemma central; fositas del vértice rectangulares, á veces punteadas y poco visibles. Antenas algo deprimidas, sobre todo en el extremo, mucho más largas que la cabeza y pronoto reunidos en el ♂, más cortas en la ♀. Qui-



llas laterales del pronoto aproximadas en el tercio anterior, poco divergentes anteriormente, pero muy separadas al llegar al borde posterior, amarillentas y cortadas por una faja negra longitudinal. El dorso del pronoto es verdoso, así como el área anal de los élitros, especialmente en la ♀. Élitros regularmente elípticos con el borde anterior convexo en toda su extensión, y el área marginal prolongada hasta más allá del medio y sin ensanchamiento brusco; la escapular en el ♂ es casi paralela ó de igual anchura en el tercio medio del élitro; las interradales son bastante anchas desde cerca de la base, y la anal está muy ensanchada en la ♀; generalmente toda el área marginal es amarillenta y con las nerviaciones trasversas ménos perceptibles; éstas en el ♂ son parduzcas y fuertes; en ambos sexos la extremidad de los élitros es negruzca y lleva una mancha blanquecina en el tercio posterior. Alas más cortas que éstos, con las nerviaciones anteriores negruzcas y con un espacio oscuro cerca del extremo y junto al borde anterior, que recuerda el terostigma de las alas de los libelúlidos. Patas amarillento-rojizas ó verdosas; fémures posteriores casi siempre, con una faja negra interna; rodillas y punta de las espinas, negras. Abdómen, por encima y á los lados, negruzco.

Longitud del cuerpo ♂, 11<sup>mm</sup> - 13<sup>mm</sup>; ♀, 18<sup>mm</sup> - 20<sup>mm</sup>.

Loc. Zaragoza (Asso).

Obs. Es tan breve la frase específica con que Linneo caracterizó esta especie, que por ella no puede distinguirse de la siguiente, con la que por su aspecto pudiera confundirse; por esto creo que la existencia del *G. viridulus* L., en Aragon, merecería confirmarse.

13. *G. (Stenobothrus) rufipes* Zett. (Lám. XII, fig. 11).

SIN. *Gryllus rufipes*, *Zettersted*, Orth. suec., pág. 90.

*Stenobothrus rufipes*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., p. 331, tab. XVI, fig. 16, 16 a.

Pardo-rojizo ó verdoso. Quilla media frontal asurcada, más profundamente en el ♂. Fositas del vértice rectangulares; antenas más largas que la cabeza y el pronoto reunidos, en el ♂, más cortas en la ♀. Quillas laterales del pronoto aproximadas en el primer tercio, poco divergentes anteriormente, pero muy separadas al llegar al borde posterior, amarillentas y cortadas por una faja negra longitudinal. Élitros estrechos, con el área



mediastina muy estrecha y terminada ántes del medio ó en el medio del élitro en el ♂, un poco más ancha y larga en la ♀; la escapular en el primero ofrece un ensanchamiento hácia el medio que no se observa en la ♀; las interradales son estrechas, especialmente en la ♀, lo mismo que la anal; el área anal es verdosa en la ♀ algunas veces, la discoidal ofrece manchas parduscas y un estigma blanco cerca del ápice, y la vena ulnaria posterior y la anal suelen ser amarillentas. Alas negruzcas en el ápice. Fémures posteriores rojizos ó verdosos, con la rodilla y una mancha ó faja interna negruzcas; espinas con frecuencia negras en toda su extension. Abdómen negro en la base, rojo en el ápice por encima, amarillento por debajo.

Long. del cuerpo ♂, 12<sup>mm</sup>; ♀, 18<sup>mm</sup> - 19<sup>mm</sup>.

Loc. Vitoria (Gonzalo y Goya!), Cabañas, Cuntis (Lopez Seoane!), Santander (Gogorza!), Coimbra y Bussaco (Paulino d' Oliveira!).

#### 14. G. (*Stenobothrus*) *biguttulus* L.

SIN. Gryllus (*Locusta*) *biguttulus*, *Linneo*, Syst. nat., p. 702.

*Stenobothrus variabilis*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., p. 342, tab. xvii, fig. 7, 7 a, b, c, d.

Pardo-rojizo, gris ó verdoso. Quilla media de la frente asurcada por debajo del estemma central; vértice agudo; cabeza por lo comun bastante más corta que el pronoto; antenas algo comprimidas y más largas que la cabeza y el pronoto reunidos en el ♂; ojos pequeños. Quillas laterales del pronoto angulosas y aproximadas en el tercio anterior, y bastante más separadas posterior que anteriormente, cortadas por una línea negra longitudinal. Alas y élitros más largos que el abdómen ó de igual longitud ♀. Élitros del ♂ con el área mediastina muy corta, no pasando del tercio basilar; la escapular y la interradales anterior muy ensanchadas, ofreciendo su mayor extension hácia el medio del élitro, y con las venas trasversales oblicuas en la primera, y rectas en la segunda; en la ♀ la mediastina se prolonga, aunque muy adelgazada, hasta más allá de la mitad del élitro, y presenta una expansion lobuliforme en el tercio basilar, y la curva del borde anterior es más regular que en el ♂. Patas anteriores vellosas, con una faja oblicua y negra en la cara interna; tibias rojizas ó amarillentas; abdómen negro en la base por encima, rojizo en el extremo en el ♂.

Longitud del cuerpo ♂, 14<sup>mm</sup> - 15<sup>mm</sup>; ♀, 17<sup>mm</sup> - 21<sup>mm</sup>.

Loc. Andalucía (Fischer Fr.), Sierra-Nevada (Rambur), Alhama de Aragon (Perez Arcas!), Logroño (Toron! y Viar!), Albarracin (Zapater!), Calella (Cuní y Martorell!), San Sebastian (Chicote!), Játiva (Boscá!), Santander (Gogorza!), Sierra de Gredos!, Madrid!.

OBS. Las variedades de esta especie son tantas, que justificarian el nombre de *variabilis* que la dió Fieber si no fuera anterior el de Linneo.

La más notable es la *v. bicolor*, con la que generalmente se constituye otra especie, y que presenta una faja amarillenta que empieza en el vértice y se continúa por encima del pronoto y del área anal de los élitros; éstos tienen tambien del mismo color el área escapular, y una mancha á los tres cuartos de la base; esta última se encuentra en muchas de las variedades.

A la *v. bicolor* Charp. corresponden los ejemplares de Alhama y de Albarracin. Entre los ejemplares que poseo de San Sebastian, hay uno completamente negro por encima, y los restantes ofrecen, como los de los Vosgos y los de Viena, una série de manchas negras á lo largo del área discoidal.

#### 15. G. (*Stenobothrus*) *vagans* Fieb.

SN. *Oedipoda vagans*, *Fieber*, Eversmann, Additam.

*Stenobothrus vagans*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., p. 328, tab. xvi, fig. 14, 14 a.

Pardo-rojizo, poco peloso. Cabeza muy abultada, á veces más larga que el pronoto. Quilla media de la frente, poco excavada cerca del estemma central; fositas del vértice muy estrechas; ojos muy grandes; antenas algo gruesas, más largas que la cabeza y el pronoto reunidos en el ♂, de igual longitud próximamente en la ♀. Pronoto corto, casi redondeado posteriormente ó apenas anguloso, con la quilla media dividida en dos mitades por el surco trasverso posterior, de las cuales la posterior es algo más pequeña, y las laterales aproximadas en el tercio anterior, angulosas y divergentes y un poco más separadas posteriormente. Élitros más largos que el abdómen, con el área mediastina ensanchada en la base, muy corta en el ♂, prolongada, aunque muy estrechamente, hasta más allá de la mitad del élitro en la ♀; en el primero, el élitro es más ancho

hacia el medio y estrechado despues; en la segunda es oblongo-lanceolado. Alas poco más cortas que los élitros, transparentes, con el extremo algo oscuro. Patas rojizas con numerosas manchas negras ó parduscas; fémures posteriores con una faja longitudinal negruzca en su cara interna. Abdómen pardusco por encima y á los lados, en la base.

Longitud del cuerpo ♂, 13<sup>mm</sup> - 14<sup>mm</sup>; ♀, 16<sup>mm</sup> - 19<sup>mm</sup>.

Loc. Játiva (Boscá!).

OBS. Sólo poseo tres ejemplares procedentes de Játiva. Es la primera vez que se indica de España.

#### 16. G. (*Stenobothrus*) *binotatus* Charp.

SIN. *Gryllus binotatus*, *Charpentier*, Hor. ent., pág. 158.

Cabeza verde, con manchas amarillas delante y junto á los ojos; antenas parduscas, comprimidas y rojizas en la base. Pronoto plano por encima, redondeado anterior y posteriormente, con la quilla media recta y las laterales muy sinuosas y aproximadas (pero no dobladas en ángulo agudo); verdoso con manchas amarillas; dorso más oscuro. Élitros de la longitud del abdómen, de color gris (*cornei coloris*); nerviaciones ferruginosas, con una pequeña mancha blanquecina cerca del ápice. Patas anteriores verdosas, con manchas pardas. Fémures posteriores amarillentos por debajo y con dos manchas negras en forma de fajas por encima; rodillas del mismo color; tibias posteriores ligeramente sanguíneas; espinas negras en el ápice; en la base y á cada lado tienen un pequeño rasgo amarillo. Abdómen verdoso por encima, en medio rojizo.

Loc. Portugal (*Charpentier*), Sierra de Peñalara (*Brunner*), Bilbao (*Brunner*).

OBS. Sólo conozco esta especie por la descripción de *Charpentier*, que he transcrito suprimiendo ciertas particularidades comunes á todas las especies.

Segun el Sr. *Brunner*, que posee ejemplares de Peñalara y de Bilbao, corresponde esta especie á la seccion en que la hemos colocado.

#### 17. G. (*Stenobothrus*) *apicalis* H. Sch. (Lám. XII, figuras 13 y 14).

SIN. *Acridium apicale*, *Herr. Schæffer*, Nomencl. ent., páginas 10, 16.



SIN. *Stenobothrus apicalis*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., p. 333, tab. xvii, fig. 5, 5 a, b.

— *hyalinus*, *Fersin?*, Descript. de deux Orth. nouv. d'Eur. — Ann. de la Soc. ent. de Fr., 4<sup>e</sup> ser., t. 3<sup>e</sup>, 1863, p. 286, pl. 7, fig. 6 a, b, c, d.

Verdoso, rojizo, pardusco ó gris. Quilla media de la frente algo cóncava por debajo del estemma central; antenas deprimidas en el ápice, sobre todo en los ♂, más largas que la cabeza y el pronoto reunidos en éstos, algo más cortas en las ♀. Fositas del vértice rectangulares, estrechas, rectas ó ligeramente encorvadas. Quillas laterales del pronoto sinuosas, encorvadas y aproximadas en el tercio anterior, más divergentes anterior que posteriormente, cortadas con frecuencia por una faja negra longitudinal que es externa en la parte anterior é interna en la posterior. Élitros más largos que el abdomen en los ♂ y de su longitud en las ♀, con el área mediastina corta y estrecha en los primeros, no pasando de la mitad del élitro, un poco más larga en la ♀, y á veces prolongada en ésta hasta más allá del medio; la escapular muy dilatada en el ♂ con la vena mediastina flexuosa; en la ♀ es ménos ensanchada y la vena mediastina apenas es flexuosa, sino simplemente convexa; área interradial anterior ensanchada en la mitad apical; venas radial posterior y ulnaria anterior casi paralelas hasta el medio del élitro, luego bifurcadas; área escapular de la ♀ con frecuencia sin venas trasversas y amarillentas, la discoidal á veces con manchas negruzcas y con una blanquecina ántes del ápice. Fémures posteriores de un solo color, verdes ó rojizos, á veces con manchas negras exteriormente; cara interna con una faja negra medio obliterada en algunos ejemplares. Tibias del mismo par amarillas ó rojizas, con una mancha negra en la base y otra en el ápice; de este mismo color son las puntas de las espinas. Abdomen pardusco á los lados, amarillento por debajo.

Longitud del cuerpo ♂, 18<sup>mm</sup> - 19<sup>mm</sup>; ♀, 22<sup>mm</sup> - 25<sup>mm</sup>.

Loc. Andalucía (Waltl y Brunner), Alhama de Aragon (Perez Arcas!), Galicia, Braga (Lopez Seoane!), Navarredonda!, Osuna (Rico!), Coimbra (Paulino d'Oliveira!), Madrid!.

Obs. Las variedades de esta especie se refieren tan sólo á la coloracion; con frecuencia se encuentran individuos en los que faltan las fajas negras del pronoto, ofreciendo los élitros una



coloracion olivácea en la ♀, al paso que en el ♂ son transparentes; esta variedad, que es la que más se separa del tipo, es á mi parecer á la que se refiere la descripción y figura del *St. hyalinus* de Yersin. Este distinguido ortopterólogo no pudo examinar más que cuatro individuos recogidos en España por los señores Pictet y Meyer Dür; y como por otra parte no conocia el *St. apicalis*, segun manifiesta, no es extraño que considerara como especie distinta esta variedad. Las diferencias que indica como capitales entre ambas especies son las siguientes: fositas del vértice estrechas y no contiguas en el borde anterior; nerviaciones longitudinales de los élitros casi rectas y mucho menos arqueadas que en la figura de Fischer Fr.; venas externo-media y subexterno-media (radial media y posterior) contiguas en su base y separadas como en la mayor parte de los *Stenobothrus*; y en fin, como carácter ménos importante el color de las patas posteriores y de la extremidad del abdómen. Como he examinado más de cien ejemplares procedentes de Madrid y Navarredonda (Ávila), entre los que hay muchos que presentan exactamente estas diferencias, relacionándose, sin embargo, con los restantes por gradaciones insensibles, me he decidido á reunir ambas especies.

18. *G. (Stenobothrus) pratorum*, Fieb. (Lám. XII, figuras 15 y 16).

SIN. *Chorthippus pratorum*, *Fieber*, Kelch. Prog., p. 2.

*Stenobothrus pratorum* (ex parte), *Fischer Fr.*, Orth. Eur., pág. 322, tab. XVI, fig. 13, 13 a, d.

Verde, á veces rojizo. Quilla media de la frente asurcada por debajo del estemma central en los ♂, con una ligera depresion en la ♀. Vértice bastante saliente; fositas de éste muy estrechas; antenas gruesas en el ♂ y bastante más largas que la cabeza y pronoto reunidos; más cortas en la ♀. Pronoto casi redondeado posteriormente, con las quillas laterales apenas encorvadas hácia adentro, algo aproximadas en el medio; á veces en los ♂ parecen casi rectas. Élitros del mismo más largos que el abdómen, con el área mediastina corta, no pasando de la mitad del élitro; la vena del mismo nombre sinuosa al principio, y el área escapular muy ensanchada en la mitad apical; todas las demás nerviaciones longitudinales van á terminar directamente en el extremo del élitro; venas ulnarias divergentes, nerviaciones

trasversas poco salientes, coloracion uniforme, amarillenta ó verdosa. Los de la ♀ generalmente son abortivos y apenas pasan de la mitad del abdómen; ofrecen su mayor anchura ántes del medio, y se estrechan despues rápidamente hasta el extremo; el área mediastina y la escapular son anchas, y las venas radiales van muy juntas hasta cerca del ápice. Fémures posteriores con una faja negra, á veces poco perceptible en su cara interna; las rodillas tambien son negras, así como la punta de las espinas. El abdómen presenta una série de manchas pardas á cada lado, especialmente en la base.

Longitud del cuerpo ♂, 12<sup>mm</sup> - 14<sup>mm</sup>; ♀, 19<sup>mm</sup> - 22<sup>mm</sup>.

Loc. Bilbao (Brunner), Alhama de Aragon (Perez Arcas!), Cabañas, Santiago, Pontevedra, Orense (Lopez Secane!), Valencia (Boscá!), Logroño (Viar!), Santander (Gogorza!), Sierra de Gredos!, Madrid!.

Obs. Esta especie no se habia indicado de España. Su coloracion verde, uniforme por lo comun, así como la disposicion de las quillas del pronoto, la distingue suficientemente de todas las anteriores. Las hembras pudieran tomarse al pronto por ninfas, á consecuencia de que con frecuencia tienen los élitros rudimentarios, pero un ligero exámen basta para conocer si son individuos adultos.

#### 19. G. (*Stenobothrus*) *elegans* Chp.

SIN. *Gryllus elegans*, *Charpentier*, Hort. ent., pág. 153.

*Stenobothrus elegans*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., p. 318, tab. xvi, fig. 11, 11 a b.

Verde, por encima rojizo ó todo verde. Quilla media levemente asurcada por debajo del estemma central; fositas del vértice estrechas, éste saliente entre los ojos; éstos bastante gruesos y estrechados por arriba; antenas mucho más largas que la cabeza y pronoto reunidos, en el ♂, poco más en la ♀, ligeramente comprimidas, rojizas ó parduscas, con la base amarillenta. Pronoto mucho más largo que ancho, con el borde posterior muy obtuso, y las quillas laterales casi paralelas y con una faja negra ó rojiza al lado externo. Élitros del ♂ más largos que el abdómen y de su longitud en la ♀, en el primero ensanchados hácia el tercio apical; el área mediastina muy corta y angosta, la escapular medianamente dilatada; la vena radial interna es divergente de la vena media hasta la mitad del éli-

tro, en cuyo punto se bifurca, y el ramo más fuerte vuelve hácia la vena media y sigue paralelo á ella hasta el ápice; área interradial posterior ensanchada y con venas trasversas y fuertes; los élitros son transparentes con la vena radial anterior parda, ó amarillentos, con una faja negra próxima al borde anterior ♀. Alas algo más cortas que los élitros y transparentes, con las nerviaciones trasversas blanquecinas y fuertes. Patas del color del cuerpo, espinas de las tibias posteriores con la punta negra. Placa infraanal del ♂ cónica, muy corta.

Longitud del cuerpo ♂, 12<sup>mm</sup>; ♀, 16<sup>mm</sup> - 19<sup>mm</sup>.

Loc. España (Rambur).

OBS. El Sr. Rambur, al tratar de esta especie, dice tan sólo que ha recogido en España un ejemplar. Fischer de Friburgo cita este dato, añadiendo que se encuentra en los alrededores de Loja, refiriéndose á Rambur, por más que éste no determine la localidad. Como no conozco esta especie, he extractado en su parte más esencial la descripción de Fischer de Friburgo, l. c. Este señor añade que esta especie se ha confundido muchas veces con la siguiente y con el *St. pratorum* Fieb. var. de alas bien desarrolladas, y también con el *St. dorsatus* Zett.; pero que le distinguen de ellos los siguientes caracteres: Pronoto estrecho, con las quillas salientes y casi rectas; la disposición de las nerviaciones de los élitros; las nerviaciones trasversas de las alas, que son muy perceptibles, etc.; el tener los élitros y las alas más largas que el abdomen y la placa subanal ♂ corta y cónica, le diferencian sobre todo del *St. declivus* Bris. Esta especie se encuentra también en el Mediodía de Francia, por lo que puede considerarse como de nuestra fauna, aún cuando no fuera muy seguro el dato de Rambur.

## 20. G. (*Stenobothrus*) *declivus* Bris.

SIN. *Acridium declivum*, *Brisout de Barn.*, Ann. de la Soc. ent. de Fr., 1848, pág. 420.

*Stenobothrus declivus*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., p. 317, tab. xvi, fig. 10, 10 a, b, c.

Amarillento, gris, pardusco ó verdoso. Quilla media de la frente más ancha inferiormente, algo asurcada por debajo del estemma central; fositas del vértice muy pequeñas y casi rellenas en la ♀; antenas delgadas, algo comprimidas, mucho más largas que la cabeza y el pronoto reunidos, en el ♂, apenas



más largas en la ♀. Pronoto poco más largo que la cabeza, con el borde posterior apenas anguloso ♂, ó redondeado ♀, y las quillas laterales paralelas ó ligeramente encorvadas y aproximadas en el medio, á veces un poco divergentes posteriormente y con una faja negra al lado externo, procedente de los ojos. Élitros poco más largos que el abdómen en el ♂, de su longitud ó mucho más cortos en la ♀, pasando apenas en algunas de la mitad, con el área mediastina corta en el primero, y prolongada hasta más allá del medio en la segunda; la escapular medianamente ensanchada; vena radial posterior sencilla y poco divergente de la vena media, amarillenta, con el área escapular blanquecina y la discoidal negruzca. Alas más cortas que los élitros, hialinas. Fémures posteriores amarillentos, con una faja negra longitudinal en su cara externa; esta faja falta con frecuencia. Abdómen pardusco en la base por encima, amarillento por debajo; placa infra-anal del ♂ aguda, cónica y casi de igual longitud que las quillas laterales del pronoto.

Longitud del cuerpo ♂, 13<sup>mm</sup> - 16<sup>mm</sup>; ♀, 20<sup>mm</sup> - 23<sup>mm</sup>.

Loc. Andalucía, Peñalara (Brunner), Alhama de Aragon y Cascante (Perez Arcas!), Huelva (Martinez y Saez!), Valencia (Boscá!), Cabañas, Neda (Lopez Seoane!), Vitoria (Gonzalo y Goya!), Albarracin (Zapater!), Coimbra (Paulino d'Oliveira!), Madrid!.

Obs. Comun en Madrid durante los meses de Agosto y Setiembre en la pradera del Canal. La variedad más abundante en Madrid es de color amarillo claro, casi blanquecino.

## 21. G. (*Stenobothrus*) *hispanicus* Ramb.

SIX. *Gryllus hispanicus*, *Rambur*, Faune de l'And., t. II, página 88, pl. 5, fig. 6, 7. ♂.

*Stenobothrus hispanicus*, *Wischer Fr.*, Orth. Eur., página 316, tab. XVI, fig. 9, 9 a.

Rojo ó pardo-rojizo. Cabeza amarillenta, ojos grandes, quilla media de la frente con líneas de puntos; antenas mucho más largas que la cabeza y el pronoto reunidos; vértice estrecho entre los ojos y poco saliente; fositas del mismo cortas y casi contiguas por delante, con una faja pardusca detrás de cada ojo y otra amarillenta en el occipucio, continuada por el dorso del pronoto; éste casi más corto que la cabeza, muy obtuso posteriormente y con las quillas laterales casi rectas. Élitros de la



longitud del abdómen ó poco más largos, estrechos, con el área mediastina ensanchada en la base, la escapular hialina, ensanchada hácia el medio, amarillenta y opaca en la base; área anal casi transparente en el extremo y amarillenta. Alas más cortas que los élitros, con la base y mitad posterior de color rosa claro y transparentes en la mitad anterior. Fémures posteriores con estrias irregulares parduscas, por dentro amarillentos, con tres ó cuatro manchas negras casi en forma de fajas, y de las cuales la última está sobre la rodilla; tibias vellosas, azuladas, con la base negra y un anillo cerca de ella amarillento; espinas negras en casi toda su extension. Abdómen rojizo ó amarillo por encima; placa supra-anal estrecha, impresa cerca del ápice; la infra-anal de la ♀ corta, cónica, aquillada por encima y con dos fositas profundas por debajo.

Longitud del cuerpo ♂, 18<sup>mm</sup>,5; ♀, 21<sup>mm</sup>.

Loc. Loja (Rambur).

OBS. Se encuentra esta especie en las colinas cubiertas de *Cistus* de los alrededores de Loja, segun Rambur.

22. *G. (Stenobothrus) jucundus* Fischer Fr. (Lám. XII. fig. 17, 18 y 19).

SIN. *Stenobothrus jucundus*, Fischer Fr., Orth. Eur., página 315, tab. xvi, fig. 8, 8 a. ♂.

Verde oliváceo, á veces algo rojizo. Quilla media de la frente un poco estrechada al nivel del estemma central, y ensanchada y asurcada por debajo de él. Vértice bastante saliente, con las fositas rectangulares, estrechas y á veces poco visibles. Antenas algo comprimidas y casi dos veces más largas que la cabeza y el pronoto reunidos en el ♂; en la ♀ apenas llegan al borde posterior de éste. Pronoto más largo que la cabeza, anguloso posteriormente, con la quilla media más elevada que las laterales, y éstas rectas y más separadas posteriormente, la primera cortada en dos mitades, por el surco trasverso posterior, que es ondulado, de las cuales la anterior es un poco menor. Élitros bastante más largos que el abdómen en los dos sexos, con el área mediastina ensanchada en la base y terminada ántes del medio en el ♂; la vena del mismo nombre sinuosa en el primero y casi recta en la ♀, y el área escapular terminada á los tres cuartos próximamente, y medianamente ensanchada, sobre todo en el ♂; las venas ulnarias son divergentes desde la base.

y con frecuencia se observa entre ellas una vena intercalar; la coloracion de los élitros es verde uniforme. Rodillas de las patas posteriores rojizas, así como las tibias y las espinas en la base; éstas son negras en la punta; abdómen más oscuro á los lados cerca de la base.

Longitud del cuerpo ♂, 19<sup>mm</sup> - 21<sup>mm</sup>; ♀, 30<sup>mm</sup> - 35<sup>mm</sup>.

Loc. Granada, La Granja, Peñalara (Brunner), Alhama de Aragon (Perez Arcas!), Albarracin (Zapater!), Coruña, Cabañas, Santiago, Padron (Lopez Seoane!), Logroño (Toron!, y Viar!), Madrid !.

Obs. Esta especie, descrita tan sólo por el ♂, y que segun Fischer Fr. es rara en Francia, se encuentra con grande abundancia durante el verano en la pradera del Canal; es el *Stenobothrus* de mayor tamaño, y á primera vista tiene gran semejanza con el *Paracinema tricolor* Thunb., segun dice con gran verdad el autor citado.

### **Stauronotus Fischer Fr.**

SIN. Gryllus, OEdipoda ex part. auct.

*Stauronotus Fischer Fr.*

Cabeza más corta que el pronoto. Quilla media frontal plana ó algo surcada, un poco más ancha por encima del estemma central y casi borrada por debajo. Vértice obtuso con las fositas laterales anchas y cortas, casi contiguas por delante; antenas casi cilíndricas ó algo comprimidas. Pronoto truncado anteriormente, anguloso ó ligeramente redondeado por detrás, con los tres surcos trasversos ondeados y profundos, y la quilla media visible en toda su extension y cortada sólo por el surco posterior; las quillas laterales sólo existen posteriormente, pero se continúan con una línea amarilla que ocupa su lugar en la anterior; esta línea se extiende tambien sobre la porcion de quilla existente, de modo que el dorso del pronoto parece adornado por una figura en forma de X; borde inferior de los lóbulos laterales casi redondeados. Prosternon un poco elevado en el medio. Élitros y alas bien desarrollados. Fémures posteriores de la longitud del abdómen ó más largos; tibias apenas más anchas en el extremo y cilindríceas.

Alas y élitros más largos que los fémures posteriores ♂. Quilla frontal ensanchada al nivel de las antenas, algo cóncava, sobre todo en los ♂, y borrada antes del epistoma..... ST. MAROCCANUS Thunb.

Alas y élitros de igual longitud que los fémures posteriores; quilla frontal un poco estrechada hácia el vértice, plana y punteada..... ST. GENEI Osek.

1. **St. maroccanus** Thunb. (Lám. XII, fig. 20 y VI, fig. 1).

SIN. *Gryllus maroccanus*, *Thunberg*, Mém. Ac. Pét. 5, p. 244 (1815) (Stål).

*Stauronotus cruciatus*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., p. 352, tab. XVII, fig. 11, 11 *a*, *b*, *c*, *d*.

Amarillento ó rojizo. Quilla media de la frente ensanchada al nivel de los ojos, y desde este punto casi paralela ó con sus bordes algo sinuosos, y borrada antes de llegar al epistoma, algo cóncava y punteada en los ♂, deprimida cuando ménos al nivel del estemma central en la ♀; fositas del vértice cuadradas ó trapezoidales, un poco separadas por delante; antenas algo deprimidas, sobre todo en el ápice. Pronoto truncado ó ligeramente avanzado sobre la cabeza, anguloso posteriormente, con la quilla media elevada y las laterales sólo visibles en los ángulos humerales, pero continuadas ó representadas anteriormente por líneas amarillas que se destacan sobre el fondo rojizo ó negruzco del pronoto, ofreciendo la figura del signo X. Élitros y alas bien desarrollados y más largos que los fémures posteriores, con el área mediastina terminada en los ♂ antes de la mitad del élitro, y más allá en las ♀; el área escapular bastante ensanchada, amarilla y opaca en la base, hialina en el resto de su extension, y las venas radiales contiguas en el tercio basilar, divergentes despues, especialmente la posterior, que se bifurca en el medio y que se separa más de la vena media en la ♀ que en el ♂. Los élitros son semi-transparentes, con el área anal rojiza ó gris, y la discoidal cubierta de manchas, que en el ápice constituyen fajas trasversas mal definidas. Alas un poco más cortas que los élitros, casi hialinas, con las nerviaciones anteriores más oscuras. Fémures posteriores con cuatro manchas negras

más ó ménos perceptibles, de las que la última está sobre la rodilla; tibias rojizas con una faja amarilla en la base y las espinas negras. Abdómen amarillento; válvulas de la ♀ negras en el ápice.

Longitud del cuerpo ♂, 19<sup>mm</sup> - 24<sup>mm</sup>; ♀, 23<sup>mm</sup> - 30<sup>mm</sup>.

Loc. Portugal (Charpentier), La Granja, Peñalara (Bruner), Albarracin (Zapater!), Almería (Ribera!), Badajoz y Puerto Llano (Uhagon!), La Palma, Huelva (Martínez y Saez!), Escorial (Laguna!), Ávila!), Aranjuez, Robledo de Chavela (Azcarate!), Madrid!).

Obs. El *Gryllus crucigerus* de Rambur, *Faun. de l'And.*, t. II, página 86, es probable que sea esta misma especie, puesto que la principal diferencia que ofrece con el *cruciatulus* Charp., segun la nota de la misma página, consiste en el menor tamaño, y como se ha visto, las dimensiones de esta especie varían casi en un doble. El *Gryllus crucigerus* se encuentra en las colinas de los alrededores de Málaga.

Á esta especie se refieren exclusivamente todos los datos que he podido procurarme, relativos á las plagas de langostas que, de pocos años á esta parte, vienen asolando algunas provincias del Centro y Mediodía de la Península. Como ya dejo indicado (pág. 279), mi buen amigo el Sr. D. Casildo de Azcarate, vocal de la Comision nombrada por la Diputacion provincial de Madrid para la extincion de la langosta, tuvo la bondad de proporcionarme ejemplares de los recogidos por la Comision en varios de los puntos invadidos, los cuales corresponden todos á esta especie, asegurándome además dicho señor que á la misma pertenecian los observados en todas las localidades infestadas; opinion que manifestó despues públicamente en la Memoria que como Ponente de la dicha Comision hubo de redactar. Posteriormente he recibido, de diferentes puntos de Extremadura y por distintos conductos, más ejemplares, y todos cuantos he podido examinar corresponden á la misma especie, por lo cual creo poder afirmar que la llamada langosta de Extremadura es el *Stauronotus maroccanus* Thunb., y que si el *Caloptenus italicus* L., de suyo siempre abundante, ó cualquier otra especie, ha llegado á desarrollarse en estos últimos años en términos de constituir una plaga, ha debido ser en alguna localidad determinada y circunscrita, pero en manera alguna en toda la Península, como se ha dicho repetidas veces en las actas de la *Société entomologique* de Francia.



**2. St. Genei** Oeck.

SIN. *Gryllus Genei*, *Oeckay*, Nov. Act. Acad. Nat. Cur.,  
vol. xvi, p. II, pág. 961.

*Stauronotus Genei*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., pág. 355.

Gris, pardusco ó amarillento. Quilla media de la frente ensanchada con regularidad desde el vértice, plana, punteada ó con una ligera fosita por debajo del estemma central; fositas del vértice cuadradas ó redondeadas interiormente, contiguas por delante; antenas ligeramente deprimidas; cabeza toda cubierta de manchas negruzcas. Pronoto casi truncado anteriormente ó apenas avanzado sobre la cabeza, anguloso ó ligeramente redondeado por detrás, con la quilla media visible en toda su extension, y las laterales sólo visibles posteriormente y apenas indicadas junto al borde anterior, representadas por dos líneas amarillentas en ángulo, que forman un dibujo análogo al de la especie anterior y cortadas por una faja negra longitudinal. Élitros de la longitud de los fémures posteriores, cubiertos de manchas negras que casi forman una faja longitudinal interrumpida en el medio y otra en el área escapular; ésta lleva en la base una faja amarilla y opaca. Alas transparentes y más cortas que los élitros. Fémures posteriores con tres manchas rojizas por encima y con las rodillas negruzcas á los lados; tibia amarillentas ó azuladas con un anillo más claro en la base. Abdómen cubierto de manchas grises, rara vez amarillento uniforme.

Longitud del cuerpo ♂, 12<sup>mm</sup> - 14<sup>mm</sup>; ♀, 16<sup>mm</sup> - 18<sup>mm</sup>.

Loc. Granada, Toledo (Brunner), Cascante (Perez Arcas!), Vitoria (Gonzalo y Goya!), Madrid!, Aranjuez!.

Obs. Es comun en la pradera del Canal durante el mes de Agosto.

El género *Chrysochraon* Fisch. Fr. no ha sido encontrado en España.

**Arcyptera** Serv.

SIN. *Arcyptera* (sub gen.) *Serville*, Hist. nat. des Orth.  
*Arcyptera Fieber*, Synops.

*Stetheophyma Stauronotus* (ex part.); *Fischer Fr.*,  
Orth. Eur.

Cabeza más corta ó tan larga como el pronoto; quilla frontal

convexa en toda su extension y más ancha hácia el epistoma, pero obliterada ántes de llegar á él; fositas del vértice rectangulares, poco marcadas; pronoto truncado anteriormente y en ángulo muy obtuso por detrás, con la quilla media saliente en toda su extension, y las laterales aproximadas á la central en el medio, y divergentes hácia el borde posterior y á veces tambien hácia el anterior. Alas y élitros bien desarrollados en los ♂, pero más cortos que el abdómen en las ♀. Prosternon como en el género anterior, lo mismo que las coxas anteriores y las últimas tibias.

Obs. Las dos especies europeas que comprende este género, por demás natural, eran estudiadas por el Sr. Fischer, una en el género anterior y otra en su género *Stauronotus*, con el que sólo presenta analogía por la disposicion de las quillas laterales del pronoto, que están aproximadas en el medio. Los caracteres diferenciales más notables de este género, además de los indicados en el cuadro, radican en la forma de la quilla frontal, que es convexa en toda su extension en el género *Arcyptera*, y cóncava por debajo del estemma central en el *Stetheophyma*.

#### ESPECIES.

|                                                                            |                            |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Fositas del vértice poco marcadas y cubiertas de gruesos puntos.....       | ARC. VARIEGATA Sulz.       |
| Fositas del vértice bien manifiestas y no cubiertas de gruesos puntos..... | ARC. FLAVICOSTA Fisch. Fr. |

#### 1. *Arc. variegata* Sulz.

SIN. *Gryllus variegatus*, *Sulzer*, Abgek. Gesch., pág. 84, tab. ix, fig 4. ♂.

*Ædipoda* (*Arcyptera*) *cothurnata*, *Serville*, Hist. nat. des Orth., pág. 743.

Cuerpo amarillento por debajo, negruzco por encima. Cabeza más corta que el pronoto; fositas laterales del vértice mal limitadas y cubiertas de gruesos puntos. Quillas laterales del pronoto casi paralelas en su mitad anterior, divergentes despues hácia el borde posterior, éste en ángulo muy obtuso ó casi redondeado. Alas y élitros del ♂ más largos que el abdómen, los de la ♀ unas veces de la longitud de éste, otras mucho más

cortos. Área mediastina negra, la escapular amarilla en la base, muy dilatada en el ♂ y trasparente; el área discoidal negra con algunas manchas amarillentas, y la anal verdosa. Fémures posteriores rojizos por debajo y por dentro, y con cuatro grandes manchas negras sobre la quilla superior, de las cuales la de la base sólo se percibe á veces por la cara interna, y la apical está sobre la rodilla; tibias también rojas con un anillo amarillento cerca de la base, que es negra, así como las espinas en el ápice.

Long. del cuerpo, 25<sup>mm</sup> - 35<sup>mm</sup>; de los élitros ♂, 20<sup>mm</sup> - 25<sup>mm</sup>; ♀, 15<sup>mm</sup> - 20<sup>mm</sup>.

Loc. Guipúzcoa (Mieg !), La Granja !, Sierra de Gredos !, Escorial !.

## 2. *Arc. flavicosta* Fisch. Fr.

SIN. *Stetheophyma flavicosta*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., página 353, tab. xvii, fig. 12, 12 a.

*Arcyoptera Stollii*, *Fieber*, Synops. der Eur. Orth., página 10.

Cuerpo amarillento ó pardusco con manchas más oscuras. Cabeza más corta que el pronoto ♂, ó casi de su longitud ♀; fositas laterales del vértice bien limitadas, rectangulares ó casi redondeadas anteriormente. Quillas laterales del pronoto aproximadas á la central en el medio y divergentes hácia ambos bordes, anterior y posterior, por lo comun amarillentas, resaltando sobre el fondo oscuro del pronoto. Alas y élitros del ♂ más largos que el abdómen, los de la ♀ un poco más cortos; unos y otros con una estría amarilla en la base del área escapular, ésta dilatada en su mitad posterior en el ♂ y trasparente; área discoidal con manchas negruzcas y casi cuadradas; patas posteriores como en la especie anterior, si bien á veces falta la mancha negra de la base de las tibias.

Long. del cuerpo, 20<sup>mm</sup> - 30<sup>mm</sup>; de los élit. ♂, 17<sup>mm</sup>; ♀, 18<sup>mm</sup>.

Loc. Albarracin (Zapater !).

## *Stetheophyma Fischer Fr.*

SIN. *Stetheophyma Fischer Fr.*, Orth. Eur. (ex part.).

*Mecostethus Fieber* (ex part.)



Cabeza un poco más corta que el pronoto; quilla frontal convexa hasta el estemma central, cóncava y ensanchada en lo restante; fositas del vértice muy reducidas, sólo visibles encima del estemma lateral, bajo la forma de un pequeñísimo triángulo á veces poco marcado. Pronoto truncado anteriormente, redondeado por detrás; dorso casi plano, con la quilla media algo elevada y las laterales redondeadas; superficie rugosa. Alas y élitros bien desarrollados en ambos sexos, los últimos tanto ó más largos que el abdómen en la ♀, redondeados en el ápice. Prosternon con un tubérculo cónico en el medio, ménos alto que la cara interna de las coxas del primer par, éstas con una espina en el borde anterior, delgada y algo en corvada; tibias posteriores un poco más anchas en el extremo, pero redondeadas y sin quillas entre las espinas de cada série.

#### 1. *St. grossum* L.

SIN. *Gryllus* (*Locusta*) *grossus*, *Linneo*, *Syst. nat.*, pág. 702.

*Gomphocerus grossus*, *Burmeister*, *Handb. der Ent.* II, pág. 651.

*OEdipoda grossa*, *Serville*, *Hist. nat. des Orth.*, p. 751.

*Stetheophyma grossum*, *Fischer Fr.*, *Orth. Eur.*, página 357, tab. xvi, fig. 3, 3 a.

Cuerpo pardusco por arriba y oliváceo por debajo. Cabeza con un rasgo negro á cada lado, detrás de los ojos, que se continúa por el pronoto; dorso de éste más largo que ancho y más estrecho anterior que posteriormente; lóbulos laterales con el borde inferior anguloso, continuándose en ellos los surcos trasversos del pronoto y con una mancha negra en medio de otra amarillenta. Élitros con las nerviaciones rojizas, excepto la radial posterior que es negra, al ménos en la base; áreas anteriores á ésta amarillentas. Fémures posteriores con la cara externa en parte negra y en parte amarilla, la inferior y la interna en la base rojizas, esta última con tres grandes manchas negras, una de ellas sobre la rodilla, que tambien es negra exteriormente; tibias del mismo par amarillas, con las espinas y tres anchos anillos negros.

Long. del cuerpo, 20<sup>mm</sup>-35<sup>mm</sup>.

Loc. Aragon (Asso), Coimbra (Paulino d'Oliveira!), Albaracin (Zapater!).



El género *Parapleurus* Fischer Fr. sólo encierra una especie, *P. typus* Fisch. Fr., extraña al parecer á la fauna ibérica. Sus caracteres quedan suficientemente expresados en el cuadro sinóptico; la descripción de la especie puede verse en Fischer Orth. Eur., pág. 364, tab. xvi, fig. 1.<sup>a</sup> *a*, *b*, y en Audinet-Serville, Hist. nat. des Orth., pág. 739 (*Edipoda parapleura*).

### **Epacromia** *Fischer Fr.*

SIN. *Aiolopus Fieb.*

Cabeza más corta que el pronoto. Quilla media de la frente borrada mucho ántes de llegar al epistoma; fositas del vértice rectangulares ó un poco más estrechas por delante, pequeñas; antenas filiformes, algo deprimidas. Pronoto casi truncado por delante, y estrechado, anguloso ó ligeramente redondeado por detrás, con la quilla media visible y sin quillas laterales; surcos trasversos poco profundos; bordes inferiores de los lóbulos laterales del pronoto angulosos y oblicuos anteriormente. Prosternon inerme. Tibias posteriores apenas más anchas en el extremo, pero cilindráceas. Fémures posteriores de la longitud del abdomen ó más largos.

#### 1. *Ep. thalassina* Fab.<sup>1</sup>

SIN. *Gryllus thalassinus*, *Fabricio*, Ent. syst. II, pág. 57.—  
*Charpentier*, Hor. ent., pág. 138 (ex part.),  
tab. 2, fig. 6. ♀.

*Aiolopus thalassinus*, *Fieber*, Synop., pág. 11.

Verde, amarillenta ó gris, frente muy inclinada, con la quilla media punteada, algo deprimida alrededor del estemma central, algo estrechada por debajo de éste y borrada antes de llegar al epistoma. Vértice bastante saliente, algo cóncavo por encima. Pronoto dividido en dos porciones desiguales por el surco trasverso posterior, de las cuales la segunda es la más grande; quilla media interrumpida por dicho surco, plana en la mitad anterior y encorvada en la posterior; las laterales generalmente están indicadas por un rasgo amarillento y sinuoso, muy aproximado á la quilla media ántes del surco trasverso y muy divergente posteriormente; borde posterior del pronoto apenas anguloso, con sus lados algo encorvados. Bordes de los élitros

casi paralelos, estrechos y prolongados hasta la mitad de las tibias posteriores, cuando menos, con el área anal amarillenta. la marginal y discoidal parduscas y con dos manchas amarillas cerca del borde anterior, las cuales penetran más ó ménos hasta el área discoidal; el ápice de los élitros es algo trasparente y con algunas manchas pardas mal definidas. Las alas son ligeramente azuladas en la base y casi transparentes en el ápice, que aparece un poco oscuro á causa de las numerosas venillas negras que le cubren. Fémures posteriores verdes ó amarillentos, con las rodillas rojizas á veces, y con tres manchas negras por dentro, que en algunos ejemplares apenas se perciben; tibias del mismo par con dos anillos negros en la base, separados por un espacio amarillo y con el ápice rojizo: puntas de las espinas, negras. Apéndices abdominales del ♂ muy pequeños, vellosos.

Long. del cpo. ♂, 17<sup>mm</sup>; ♀, 25<sup>mm</sup>; de los élitros. ♂, 18<sup>mm</sup>; ♀, 26<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga y Granada (Rambur!), Canarias (Calderon!), Albarracin (Zapater!), Valencia (Boscá!), Huelva (Martinez y Saez!), Coimbra (Paulino d'Oliveira!), Cascante (Perez Arcas!), Badajoz (Uhagon!), Coruña (Lopez Seoane!), Santander (Sanz de Diego!), Gogorza!), Calella (Cuní!), Madrid!.

Obs. La coloracion de esta especie es muy variable, y entre los ejemplares que más se separan del tipo, merecen citarse uno recogido por el Sr. Uhagon en Badajoz, que presenta el pronoto de color pardo oscuro, con una faja media, longitudinal, de color amarillo claro, que empieza en el vértice y continúa ensanchando hasta el borde posterior; y otro procedente de Valencia y remitido por el Sr. Boscá, de color verde muy claro, con la cabeza y parte superior del pronoto de color carmin muy vivo.

## 2. *Ep. strepens* Latr.

SIN. *Acridium strepens*, *Latreille*, Hist. nat. XII, pág. 156. ♂.  
*Gryllus thalassinus*, *Charpentier*, Hor. ent., pág. 138  
 (pars), tab. 4, fig. 3. ♂.

*Aiolopus strepens*, *Fieber*, Synop., pág. 11.

*Epacromia strepens*, *Brunner*, in litt.

Pardo-rojizo, frente oblicua, con la quilla media casi paralela hasta el nivel de la insercion de las antenas, estrechada despues rápidamente hasta unirse con el vértice, éste saliente entre los ojos, triangular y algo deprimido. Pronoto apenas

estrechado antes del medio, algo convexo, dividido en dos porciones, por el surco trasverso, de las cuales la posterior es la más grande; quilla central ligeramente interrumpida en el medio, algo convexa anteriormente, las laterales sólo indicadas posteriormente; borde posterior anguloso en el ♂, apenas redondeado en la ♀, pero en el primero los lados son algo encorvados. Élitros en óvalo prolongado, un poco más largos que las rodillas posteriores, con el área anal rojiza, la discoidal y marginal negruzcas, y cortadas transversalmente por fajas amarillentas mal definidas, que empiezan en el borde anterior y llegan próximamente hasta el medio del área discoidal; el ápice es algo transparente y con manchas desiguales parduscas: las alas son verdosas con el ápice negruzco. Fémures posteriores ocráceos por fuera, y rojizos por debajo y por dentro, con una gran mancha negra en la base y otras dos del mismo color, una antes del medio y otra sobre la rodilla, por fuera hay otras manchas mal determinadas; tibias posteriores rojas en la mitad apical, amarillas en la basilar y con dos anillos negros, uno cerca de la rodilla y otro ántes del medio, espinas negras en la punta. Apéndices abdominales del ♂ gruesos, un poco más cortos que la placa infra-anal y con largos pelos.

Long. del cuerp. ♂, 17<sup>mm</sup>; ♀ 21<sup>mm</sup>: de los élit. ♂, 17<sup>mm</sup>; ♀, 22<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga y Granada (Rambur), Cascante (Perez Arcas!), Calella (Cuni!), Brunete!, Madrid!.

OBS. Aun cuando no he podido encontrar ninguna diferencia esencial entre esta especie y la *Ep. thalassina* Fab., la admito sin embargo, conformándome con la opinion de los señores Fieber y Brunner, y porque realmente comparando ejemplares de ambas, se notan varios caracteres en que difieren. No dejaré de advertir para facilitar la separacion de estas especies, que sólo poseyendo muchos ejemplares puede con seguridad llegarse al conocimiento de ellas, y que no debe olvidarse que una y otra, pero especialmente la primera, ofrecen numerosas variedades. Las diferencias más constantes radican en la forma general que es más esbelta en la *Ep. thalassina* Fab., que tiene además la cabeza más prominente, el vértice más aguzado, la frente más oblicua, el protórax más estrechado anteriormente, y los élitros mucho más estrechos y prolongados, y en la coloracion, que con mucha frecuencia es verde ó purpúrea en dicha especie y pardo rojiza en la *Ep. strepens* Latr.



Ambas especies se encuentran con mucha abundancia por lo comun y en todas épocas. En los alrededores de Madrid he recogido la *Ep. strepens* Latr. hasta en los meses de Diciembre y Febrero.

### **Edipodinos.**

Vértice á veces escotado ó hendido anteriormente y no rodeado por las sienes, que nunca son horizontales; parte prominente de la cabeza formada exclusivamente por el vértice; frente perpendicular ó apenas oblicua; ojos pequeños, rara vez un poco más largos que la sutura infra-ocular de las mejillas; antenas filiformes. Pronoto apenas prolongado posteriormente sobre el abdomen, redondeado por detrás ó en ángulo recto ó agudo, con la quilla media generalmente elevada y cortante en toda su extension ó sólo en parte, á veces apenas perceptible. Prosternon desprovisto de tubérculos. Quilla superior de los fémures posteriores no escotada profundamente cerca de la rodilla; sin arolio.

OBS. A los caracteres indicados, pueden añadirse otros que enumera el Sr. Stål en su última publicacion, y que señalaré para que con mayor facilidad pueda establecerse la distincion entre esta tribu y la anterior. En los edipodinos el tubérculo del vértice es más ó ménos declive, á veces muy inclinado, y forma con la quilla media de la frente un ángulo obtuso ú obtusísimo, y hasta en algunas especies el vértice se continúa insensiblemente con dicha quilla, describiendo una línea encorvada y poco saliente: las antenas se insertan entre la parte anterior de los ojos; la quilla media del pronoto, casi siempre es elevada y en forma de cresta ó comprimida; los bordes anterior y posterior de los lóbulos laterales del pronoto son con frecuencia paralelos y los arolios pequeños.

En esta tribu pudieran establecerse, á la manera que lo hace el Sr. Stål, dos grupos secundarios (*Edipodidæ* y *Trinchidæ*). Caracterizado el primero por tener el segundo segmento dorsal del abdomen con los ángulos anteriores no granulosos; el área post-radial de los élitros con una vena intercalar muy perceptible, los lóbulos laterales del pronoto, transversos ó casi transversos, y los bordes exterior y superior de las tibias posteriores desprovistos de espina apical; y el segundo, porque los ángulos an-



teriores del segundo segmento dorsal son granuloso, el área post-radial carece de vena intercalar, las tibias posteriores llevan con frecuencia espinas apicales sobre las quillas superiores, externa é interna; el estemma central está colocado por debajo de la línea que une el borde inferior de los ojos, y los laterales algo separados de éstos; por último, los lóbulos esternales están muy distantes y los mesosternales son triangulares. Además puede añadirse que las tibias intermedias en los machos de muchas especies de este último grupo ofrecen por encima una série de tubérculos irregulares, lo que nunca se observa en las especies del grupo primero. Los tres últimos géneros de la tribu corresponden á la segunda seccion.

El poder de adaptacion tan desarrollado en general en los ortópteros, en los que se manifiesta principalmente por la semejanza de su coloracion con la de los lugares en que habitan, ofrece datos curiosísimos entre las especies de esta tribu; y como el enumerarlos todos no es propio de este trabajo, meramente descriptivo, citaré tan sólo una especie, el *Ctyphippus cærulescens* L., especie comunísima en toda la Península, y que varía de coloracion segun el terreno en que se encuentra.

## GÉNEROS.

*a.* Abdomen no aserrado superiormente; estemmas apenas separados del borde anterior de los ojos; élitros y alas bien desarrollados.

*b.* Sienes muy estrechas, separadas distintamente de la frente, pero confundidas con el vértice; estemmas casi en la margen lateral de éste; quilla media del pronoto cortante y no interrumpida; disco del mismo con una fosita en el medio á cada lado de dicha quilla.....

PSOPHUS Fieb.

*b<sub>b</sub>.* Sienes más anchas, perpendiculares ú oblicuas, siempre bien separadas del vértice, pero muchas veces confundidas con la frente; quilla media del pronoto escotada, rara vez entera (1), pero en este caso los estemmas están colocados por debajo de la margen lateral del vértice, y el dorso del pronoto desprovisto de fositas en el medio.

*c.* Venas transversas del área anal de las alas poco numerosas, formando con las longitudinales areolas más largas que anchas ó casi cuadradas, especialmente en el medio de dicha área ó en la mitad basilar; venas longitudinales no engrosadas en los machos.

*d.* Mitad anterior de la quilla del pronoto saliente, no interrumpida por los surcos trasversos; porción del mismo posterior al surco medio, generalmente más larga que la anterior; borde posterior en ángulo, muchas veces recto ó agudo, ó ligeramente redondeado en el ápice, pero con sus bordes rectos.

*e.* Dorso del pronoto liso; quilla media comprimida, entera ó ligeramente escotada en el medio, pero en este caso los bordes de la frontal son paralelos.

*f.* Quilla media del pronoto ligeramente escotada en el medio ó entera, pero entónces el dorso del pronoto ofrece cuatro rasgos amarillos convergentes.....

PACHYTYLUS Fieb.

*ff.* Quilla media del pronoto enterísima, muy arqueada y elevada en el medio y sin rasgos amarillos convergentes.....

PYRGODERA Fisch. W.

*ee.* Dorso del pronoto rugoso; quilla media escotada al nivel del surco trasverso posterior, y la frontal estrechada al unirse con el vértice, que también es rugoso.....

CYRIPIDUS Fieb. Stål.

- did.* Mitad anterior de la quilla casi borrada en totalidad ó en parte, y escotada ó cortada por los surcos trasversos, poco elevada en el resto de su extensión.
- g.* Mitad posterior del dorso del pronoto bastante más larga que la anterior; borde posterior anguloso y con los lados rectos.....
- gg.* Mitad posterior del dorso del pronoto no más larga, ó apenas más larga, que la anterior, muy poco prolongada posteriormente; obtusa, redondeada ó con los lados algo arqueados.
- h.* Bordes anteriores de los lóbulos mesosternales, trasversos y casi paralelos á los posteriores.....
- hh.* Bordes anteriores de los lóbulos mesosternales, oblicuos y divergentes de los posteriores.....
- cc.* Venas trasversas del área anal de las alas muy numerosas, formando con las longitudinales areolas trasversas; todas las longitudinales engrosadas en los machos.....
- aa.* Abdomen aserrado superiormente á lo largo; estemmas separados del borde anterior de los ojos por un espacio, igual ó mayor que el grueso de una antena hacia el medio; élitros y alas á veces rudimentarios.
- i.* Quilla media del pronoto escotada al nivel del surco trasverso y poco elevada en su mitad posterior.
- j.* Tibias posteriores sin espinas apicales sobre las quillas superiores; patas delgadas.....
- jj.* Tibias posteriores con una espina apical sobre cada quilla superior; patas robustas.....
- ii.* Quilla media del pronoto profundamente escotada en el medio, pero no más baja en su segunda mitad.....

SPHINCTONOTUS Fieb.

ACROTYLUS Fieb.

EGNATUS Stål.

OEDIPODA Latr. (Stål).

THRINCHUS Fisch. W.

EREMOBIA Serv.

CUCULLIGERA Fisch. Fr.



### **Psophus Fieb.**

SIN. *Psophus Fieb.*, Synop. in «Lotos» (Sub gen. OEdipoda).

*Pachytylus Fischer Fr.*, Orth. Eur.

OEdipoda *Serville*, Hist. nat. des Orth.

Quilla media de la frente más ancha al nivel de las antenas, continuándose insensiblemente con el vértice; éste no rugoso, cortante á los lados, sin fositas laterales. Sienes muy estrechas, separadas distintamente de la frente, pero confundidas con el vértice; estemmas poco separados del borde anterior de los ojos. Pronoto sin quillas laterales ó con sólo tumefacciones que las representan cerca del borde posterior; la quilla media elevada, cortante, no interrumpida por los surcos trasversos; disco del mismo con una fosita á cada lado de dicha quilla. Élitros más largos que el abdómen, redondeados en el ápice; más cortos y como abortivos en la hembra. Abdómen aquillado, pero no aserrado superiormente.

#### 1. *Ps. stridulus* L.

SIN. *Gryllus* (*Locusta*) *stridulus*, *Linneo*, Syst. nat., pág. 701.

*Pachytylus stridulus*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., pág. 399, tab. XVIII, fig. 15. ♂.

*Psophus stridulus*, *Stål*, Recens. Orth., pág. 121.

Pardo-negruzco ó negro-rojizo; vértice punteado, no excavado, ancho. Pronoto con una fosita á cada lado de la quilla media, detrás del surco posterior, rugoso, algo estrechado anteriormente en el ♂. Élitros y alas más largos que el abdómen en el ♂, más cortos en la ♀; los primeros rugosos ó pardos con manchas más oscuras, las segundas algo más cortas, de color de bermellon con el ápice negruzco. Tibias posteriores negras, con un anillo amarillento cerca de la base.

Long. del cpo., 21<sup>mm</sup>-30<sup>mm</sup>; del pron., 6<sup>mm</sup>, 5-8<sup>mm</sup>; de los élitros en el ♂, 21<sup>mm</sup>; en la ♀, 17<sup>mm</sup>.

Loc. Pirineos (*Serville*), Épila (*Asso*), Calella (*Cuní y Martorell*!).



**Pachytylus Fieb.**

SIN. *Pachytylus Fieber* (*Kelch*, Orthop. Oberschl.) Synops. OEdipoda *Serv.*, *Burm.* (ex parte).

Quilla media de la frente más ancha al nivel de las antenas, continuándose insensiblemente con el vértice; éste liso, apenas redondeado ó cortante á los lados, sin fositas laterales; esternas contiguas al borde anterior de los ojos. Pronoto sin quillas laterales, pero con los ángulos humerales elevados; la quilla media visible desde el borde anterior al posterior, ligeramente interrumpida en el medio por el surco trasverso posterior, ó entera. Élitros y alas mucho más largos que el abdomen en ambos sexos, las últimas incoloras ó ligeramente verdosas. Vena intercalar de los primeros á igual distancia próximamente de la ulnaria anterior que de la radial posterior. Venillas trasversas del tercio medio del élitro rectas y formando ángulos también rectos con las venas de que proceden; á veces más próximas que las del tercio apical, pero nunca reticuladas. Abdomen no aserrado.

OBS. A este género pertenece el *Acridium migratorium* L., al que se achacan todas las devastaciones que las diferentes especies de esta tribu y de la anterior causan en los sembrados. Esta especie, de tamaño considerable, puesto que alcanza más de 50<sup>mm</sup> de longitud, es originaria de Tartaria, de donde en épocas determinadas se ha extendido por Europa, no existiendo dato alguno para que con certeza pueda afirmarse su presencia en la Península, debiendo referirse las citas que se encuentran en las obras que tratan de nuestra fauna á la especie siguiente, confundida por mucho tiempo con la anterior, aunque bien distinta de ella.

1. **P. cinerascens** Fab. (Lám. VI, fig. 2).

SIN. *Gryllus cinerascens*, *Fabricio*, Ent. Syst., pág. 59.

OEdipoda migratoria, *Serville*, Hist. nat. des Orth., página 737.

*Pachytylus cinerascens*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., página 395, tab. XVIII, fig. 13, 13 a, b.

Verde ó rojizo; vértice liso, con la quilla media perceptible; mandíbulas de color negro azulado; ojos rojizos; espacio post-

ocular hasta el borde anterior del pronoto recorrido por tres fajas paralelas, negras las externas y blanca la del medio; quilla frontal con sus bordes casi paralelos y negruzcos, punteada. Quilla media del pronoto elevada, cortante; dorso con un rasgo negro á cada lado; lóbulos laterales rugosos, con una mancha pardo-rojiza en el medio; borde anterior del pronoto obtuso, el posterior casi recto. Élitros y alas amarillentos en la base, los primeros con grandes manchas parduscas que casi forman fajas trasversas; las segundas transparentes, con las principales nerviaciones negras. Cara interna de los fémures posteriores con una gran mancha negra en la base, otra cerca del ápice, y otra sobre la rodilla, del mismo color.

Long. del cpo., 35<sup>mm</sup>-43<sup>mm</sup>; del pron., 8<sup>mm</sup>-10<sup>mm</sup>; de los élitros, 39<sup>mm</sup>-51<sup>mm</sup>.

Loc. Andalucía (*Gryll. migratorius*) (Rambur), Málaga (Fischer Fr.), Valencia (Boscá!), Osuna (Rico!), Calella (Cuní!), Huelva (Martinez!), Coimbra (Paulino d'Oliveira!), Canarias (Calderon!), Santander (Gogorza!), Galicia (Lopez Seoane!), Madrid!.

Obs. La coloracion de esta especie es muy variable, dominando en unos ejemplares un color verde-claro, y en otros el pardo-rojizo y áun casi negro, como se observa en algunos que acaba de remitirme el distinguido entomólogo de Barcelona, D. Miguel Cuní y Martorell.

## 2. P. (*Edaleus*) *nigro-fasciatus* De Geer.

SIN. *Acrydium nigro-fasciatum*, *De Geer*, Mém. 3, pág. 493, pl. 14, fig. 5.

*Oedipoda flava*, *Serville*, Hist. nat. des Orth., pág. 121.

*Pachytylus nigro-fasciatus*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., página 397, tab. XVIII, fig. 14, 14 a.

Verdoso, amarillento y áun rojizo; quilla frontal punteada y surcada; pronoto anguloso anterior y posteriormente; el ángulo anterior obtuso, el posterior casi recto; quilla media elevada, no escotada; quillas laterales amarillentas y angulosas en el medio, formando las de un lado con las del otro el signo X. Élitros y alas más largos que el abdómen en ambos sexos, los primeros con dos fajas negruzcas y trasversas ántes del medio y con otras varias desiguales en su mitad apical; alas amarillentas en la base, con una ancha faja negra, ar-

queada, que empezando en la mitad del borde anterior, termina en el borde externo del área anal.

Long. del cpo., 30<sup>mm</sup> - 35<sup>mm</sup>; del pron., 6<sup>mm</sup> - 8<sup>mm</sup>; de los élitros, 29<sup>mm</sup> - 35<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga (Rambur), Albarracin (Zapater!), Calella (Cuní!), Santander (Gogorza!), Aranjuez!, Madrid!.

OBS. El género *Pyrgodera* Fischer W. sólo comprende una especie, *Pyrg. armata* Fischer W., que no corresponde á la fauna española.

### **Ctyhippus** *Feb., Stål.*

SIN. *Ctyhippus Feb., Stål., Obs. Orth. 2, 1876.*

*Cedipoda Stål., olim.*

Quilla media de la frente estrechada por debajo del estemma central y al unirse con el vértice; éste rugoso, casi plano, poco inclinado; estemmas laterales casi contiguos al borde anterior de los ojos. Pronoto rugoso por encima, algo saliente sobre la cabeza y en ángulo recto ó casi agudo por detrás, con la quilla media elevada y visible en toda su extension, interrumpida por el surco trasverso posterior, pero entera en su mitad anterior. Alas con las nerviaciones trasversas del área anal poco numerosas y formando con las longitudinales areolas más largas que anchas ó casi cuadradas. Quilla superior de los fémures posteriores á veces deprimida en su mitad apical. Abdómen no aserrado superiormente.

Pronoto no estrechado en el medio; quilla

superior de los fémures posteriores, de igual altura en toda su extension; alas rojizas ó azuladas pero sin faja negra arqueada.....

Ct. VARIABILIS Pall.

Pronoto estrechado en el medio; quilla

superior de los fémures posteriores más baja en su segunda mitad; alas azuladas ó rojizas y con una faja arqueada de color negruzco.....

Ct. CÆRULESCENS L.

### 1. *Ct. variabilis* Pall.

SIN. *Gryllus variabilis*, *Pallas*, *Iter*. app. I, pág. 467.

*Cedipoda variabilis*, *Fisch. Fr.*, *Orth. Eur.*, pág. 410, tab. XVIII, fig. 8. ♀.

Pardo-rojiza ó pardo-amarillenta, lampiña: vértice ancho, plano, poco inclinado; quilla frontal un poco más ancha por debajo del punto correspondiente á la insercion de las antenas y algo deprimida al nivel del estemma central. Pronoto ancho, con sus bordes casi paralelos, truncado anteriormente y anguloso por detrás, con la quilla media elevada en toda su extension, y las laterales sólo visibles en la mitad posterior del pronoto, cuya superficie está cubierta de arrugas irregulares, dispuestas á lo largo ó un poco oblicuamente. Alas y élitros de la longitud del abdómen ó más largos, estos últimos amarillentos, con manchas parduscas que casi forman fajas trasversas, y las primeras con el borde anterior, y el ápice del área discoidal negruzcos y el resto de color rojizo ó azulado. Quilla superior de los fémures posteriores, entera; cara interna de los mismos negra con dos fajas trasversas amarillas; tibias posteriores, negras por dentro, con un rasgo amarillento cerca de la base.

Long. del cuerpo, 26<sup>mm</sup>.

Loc. Portugal (*Charpentier*).

Obs. A esta especie se refieren, segun *Fischer. Fr.*, el *Gryllus rhodoptilus* y *subcæruleipennis* de *Charpentier*, que constituyen dos variedades, la primera con las alas rojizas, y la segunda con ellas azuladas. Para la descripcion me he servido de ejemplares procedentes del Asia menor.

### 2. *Ct. cærulescens* L.

SIN. *Gryllus* (*Locusta*) *cærulescens*, *Linneo*, *Syst. nat.*, p. 700.

*Cedipoda fasciata*, *Siebold*, *Fisch. Fr.*, *Orth. Eur.*, página 411, tab. XVIII, fig. 9, 10 y 11. ♂.

— (*Ctyophippus*) *cærulescens*, *Fieber*, *Synop.*, pág. 23.

Cenicienta, rojiza, pardusca ó casi negra. Quilla media de la frente un poco ensanchada al nivel de las antenas y ligeramente excavada por debajo del estemma central; vértice casi plano, algo inclinado. Pronoto rugoso, tuberculoso y á veces casi liso, estrechado en el medio, algo avanzado anteriormente sobre la cabeza y en ángulo recto ó casi recto por detrás; con las quillas



laterales visibles tan sólo en la última mitad, y la del medio, elevada y cortante. Élitros rojizos ó negruzcos con dos anchas fajas blanquecinas y transversas, más ó ménos perceptibles. Alas un poco más cortas que los élitros, azuladas en el medio y con una faja negra y arqueada que, partiendo de la márgen anterior va á terminar en la posterior, dando un ramo ó ráfaga entrante á corta distancia de su origen; ápice de las alas trasparente. Fémures posteriores con la quilla superior más baja en su segunda mitad y la cara interna negra y con un anillo blancuzco cerca de la rodilla; tibias del mismo par azuladas con la base amarillenta y dos anillos negruzcos, situados, uno ántes del medio y el otro en el ápice; espinas negras en la mitad apical.

Long. del cuerpo, ♂ 18<sup>mm</sup>-21<sup>mm</sup>; ♀ 24<sup>mm</sup>-27<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga (Rambur), Pico Borregueiros (Portugal) (Von Heyden), Coimbra (Paulino d'Oliveira!), Madrid! (Perez Arcas), Valencia, Játiva (Boscá!), Vitoria, Oviedo (Gonzalo y Goya!), Albarracin (Zapater!), Badajoz (Uhagon!), Huelva (Martinez y Saez!), Cabañas, Breamo (Lopez Seoane!), Santander (Gogorza!), Logroño (Viar!, Toron!), Valladolid (Larrinua!), Alicante (Rico!), Almería (Ribera!), Alhama de Aragon, Cascante (Perez Arcas!), San Sebastian (Chicote!), Escorial!, Aranjuez!, Albacete!, Sierra de Gredos!, Búrgos!, Sare! (Pirineos).

Obs. Esta especie es muy abundante en toda la Península, y sus variedades son tambien muy numerosas; pero como los caracteres indicados en el cuadro sinóptico permanecen constantes, no puede confundirse con la anterior.

La *Æd. germanica*, segun el Sr. Fischer Fr., debe considerarse como una variedad de la anterior; de la que se distingue por tener las alas de color rojizo. Esta variedad no la he observado en España.

El *Gryllus cyanopterus* Rambur, *Faune de l'And*, debe colocarse en la sinonimia de esta especie, y no corresponde en manera alguna al *Sphinctonotus cyanopterus* Charp.

### **Sphinctonotus** Fieb., Fisch. Fr.

SIN. *Sphinctonotus* Fieb., Fisch. Fr., Stål, Obs. Orth. 2, 1876.  
OEdipoda ex part., Auct.

Quilla media de la frente estrechada al unirse con el vértice:

éste casi redondeado; estemmas laterales contiguos al borde anterior de los ojos. Pronoto casi truncado anteriormente, anguloso por detrás, dividido por el surco trasverso posterior en dos porciones, de las cuales la posterior es casi dos veces más larga que la anterior; quilla media interrumpida por dicho surco y casi borrada y cortada por los surcos trasversos en la porción anterior: borde posterior anguloso y con los lados rectos. Venas trasversas del área anal de las alas formando con las longitudinales areolas cuadradas ó más largas que anchas. Quilla superior de los fémures posteriores entera. Abdómen no aserrado superiormente.

Alas posteriores sin faja..... SPH. COERULANS L.

Alas posteriores con una faja negra ar-  
queada..... SPH. AZURESCENS. Rb.

### 1. Sph. cœrulans L.

SIN. Gryllus (Locusta) cœrulans, *Linneo*, Syst. nat., pág. 701.

OEdipoda cœrulans, *Serville*, Hist. n. des Orth., p. 736.

OEdipoda (Sphingonotus) cœrulans, *Fieb.*, Synop. der Eur., pág. 25.

Pardo-rojizo, ceniciento ó pardusco. Quilla media de la frente un poco más ancha por encima del estemma central; occipucio poco más alto que la porción anterior del pronoto, éste casi plano y liso en su segunda mitad, más estrecho anteriormente y un poco saliente en el medio del borde anterior; borde inferior de los lóbulos laterales oblícuo y sólo anguloso cerca del borde posterior. Élitros más largos que los fémures posteriores, opacos en la base, traslucientes en el ápice y con manchas que forman á veces fajas trasversas mal definidas é irregulares. Alas un poco más cortas, hialinas ó con un ligero tinte azulado. Fémures posteriores negros por dentro, con una faja blancuzca cerca de la rodilla y con dos fajas pardas ó negruzcas y trasversas en la cara externa; tibias del mismo par azuladas, con la base negra, y cerca de ella un anillo blanco.

Long. del cuerpo ♂, 15<sup>mm</sup> - 18<sup>mm</sup>; ♀, 22<sup>mm</sup> - 26<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga (Rambur), Portugal (Charpentier!), Cascante (Perez Arcas!), Coimbra (Paulino d'Oliveira!), Vitoria (Gonzalo y Goya!), Játiva (Boscá!), Valladolid (Larrinua!), Albaracin (Zapater!), Brunete!, Madrid!.

OBS. Esta especie y la siguiente se encuentra de preferencia en los sitios incultos y arenosos. Es comun en los alrededores de Madrid.

## 2. *Sph. azurescens* Ramb.

SIN. *OEdipoda azurescens*, *Rambur*, Faun. de l'And., t. II, pág. 83, pl. 7, fig. 3. ♂.

Amarillenta, rojiza ó blanzuca. Quilla media de la frente sinuosa y un poco más ancha por encima del estemma central; occipucio bastante más elevado que la porcion anterior del pronoto; ojos muy prominentes y más altos que el vértice. Pronoto muy estrechado anteriormente, con la quilla media visible sólo en la mitad posterior. Élitros más largos que los fémures posteriores, cortados por dos fajas trasversas blanquecinas, á veces poco visibles, con la vena intercalar muy corta y aproximada en su extremo á la radial posterior. Alas azuladas, con una faja negra, arqueada, que empieza en la márgen anterior y sigue por la posterior, pero sin tocarla. Fémures posteriores con una mancha negra en la base de su cara interna; tibias amarillentas, con dos manchas negruzcas ó azuladas, la una apical y la otra más arriba del medio.

Long. del cuerpo ♂, 19<sup>mm</sup> - 21<sup>mm</sup>; ♀, 23<sup>mm</sup> - 31<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga (*Rambur*), Cartagena (*Fischer Fr.*), Chiclana, Toledo, La Granja (*Brunner!*), Cascante (*Perez Arcas!*), Coimbra (*Paulino d'Oliveira!*), Albarracin (*Zapater!*), Valladolid (*Larrinua!*), Brunete!, Madrid!.

OBS. La coloracion de esta especie es muy variable; con frecuencia es blanquecina ó de color de ladrillo, con numerosas manchas parduscas.

## *Acrotylus Fieb.*

SIN. *Acrotylus Fieb.*, *Stål.*

*OEdipoda* ex part., *Auct.*

Quilla media de la frente estrechada al unirse con el vértice. éste algo inclinado y comunmente cóncavo, con fositas irregulares á los lados; estemmas laterales contiguos al borde anterior de los ojos. Pronoto casi truncado anteriormente y redondeado por detrás ó ligeramente anguloso, pero con los lados

algo encorvados; porcion del disco posterior al surco trasverso igual ó apenas más larga que la anterior; quilla media interrumpida por dichos surcos. Venas trasversas del área anal de las alas formando con las longitudinales areolas cuadradas ó más largas que anchas. Quillas de los fémures posteriores enteras. Abdómen no aserrado superiormente.

Borde posterior del pronoto casi anguloso pero con los lados encorvados; alas y élitros, apenas una cuarta parte más largos que los fémures posteriores..... ACR. INSUBRICUS Scop.

Borde posterior del pronoto redondeado; alas y élitros una tercera parte más largos que los fémures posteriores, llegando muchas veces casi hasta la extremidad de las últimas tibias, cuando éstas se encuentran extendidas ..... ACR. PATRUELIS Sturm.

# 1 Acr. insubricus Scop.

SIN. *Gryllus insubricus*, *Scopoli*, Delic. flor. et faun. insubr. Ps. 1, pág. 64, tab. 24, fig. e.

*Œdipoda insubrica*, *Serville*, Hist. nat. des Orth., pág. 731.

Amarillento, rojizo ó pardusco con manchas negras; peloso. Quilla media frontal, estrechada al unirse con el vértice, algo cóncava y continuada casi hasta el epistoma; vértice cóncavo y bastante saliente entre los ojos que son muy abultados; occipucio algo más alto que el pronoto. Quilla media del pronoto visible, las laterales, indicadas en la mitad posterior y á veces tambien en la anterior aunque muy ligeramente; borde posterior casi anguloso, pero con los lados encorvados y con una série de puntos negros sobre el mismo borde. Élitros en óvalo prolongado, redondeados en el extremo, y prolongados hasta más allá de las rodillas posteriores, pero sin que sobresalgan de ellas más de una cuarta parte de su longitud; opacos y negruzcos en la base y transparentes en el resto de su extension, pero cubiertos



de manchas irregulares parduscas y con una mancha amarilla en el borde anterior y ántes del medio; alas un poco más cortas, sonrosadas en la base y transparentes en el resto, con el borde anterior, el ápice y una mancha aislada y á veces interrumpida en forma de media luna, de color pardusco. Fémures posteriores con cuatro manchas pardas triangulares sobre la cara superior y un anillo amarillento ántes de la rodilla. Parte inferior del cuerpo totalmente negra, ó con sólo dos ó cuatro manchas negras sobre el pecho, ó completamente amarilla.

Long. del cuerpo ♂, 15<sup>mm</sup>; ♀, 17; de los élitros. ♂, 14<sup>mm</sup>; ♀, 17<sup>mm</sup>.

Loc. Málaga (Rambur), Cádiz (Rosenhauer), Calella (Cuní!), Coimbra (Paulino d'Oliveira!), Escorial (Mazarredo!), Alicante (Rico!), Madrid!.

## 2. *Acr. patruelis* Sturm.

SIN. *Gryllus patruelis*, Sturm, Herrich Schæffer, in Panzer, Faun. ins. Germ. cont., fasc. 157, tab. 18. ♂.

*Acrotylus patruelis* Brunner, in litt.

Amarillento ó rojizo con manchas parduscas ó negras; peloso. Quilla media de la frente poco ensanchada al nivel de la inserción de las antenas, éstas negruzcas en la mitad apical: occipucio bastante más alto que el pronoto. Quilla media de éste visible en toda su extensión, aunque interrumpida por los surcos trasversos, las laterales sólo indicadas en la segunda mitad; borde posterior, redondeado. Élitros largos y estrechos, con sus bordes casi paralelos, prolongados á veces hasta cerca de la terminación de las tibias posteriores cuando están extendidas, ó cuando ménos sobresaliendo una tercera parte de las rodillas posteriores, con el área anal y parte de la discoidal amarillentas y la marginal con manchas parduscas que en la mitad anterior forman dos anchas fajas trasversas, separadas por otra amarilla. Alas rojizas en la base y porción interna del disco y transparentes en el resto, con el borde anterior y una mancha aislada, algo arqueada y no interrumpida, de color pardusco. Fémures posteriores con manchas triangulares parduscas sobre la cara superior y la interna. Parte inferior amarillenta ó rojiza.

Long. del cpo. ♂, 14<sup>mm</sup>; ♀, 15<sup>mm</sup>-22<sup>mm</sup>; de los élitros. ♂, 16<sup>mm</sup>; ♀, 23<sup>mm</sup>.

Loc. Badajoz (Uhagon!), Calella (Cuní!), Brunete!.

OBS. Esta especie se distingue con facilidad de la anterior,

con la que Fischer Fr. la reune, por ser más delgada y prolongada, por la forma del borde posterior del pronoto, y demás caracteres indicados: es bastante frecuente en los alrededores de Madrid, donde tambien abunda la anterior.

Los géneros *Eugnathus* Stål, Observ. Orthop. 2, 1876, pág. 25; *Edipoda* Latr., Stål, l. c. (*Ctyphippus* Stål, olim.) y *Trinchus* Fischer W., Stål, Obs. Orth., no encierran ninguna especie de la Península.

### **Eremobia Serville, Stål.**

SIN. *Eremobia Serv.*, Stål, Obs. Orth.

*Thrinchus Fisch.* W., *Fisch.* Fr.

Vértice inclinado, irregular y con varias fositas desiguales á los lados; quilla media de la frente con sus bordes muy sinuosos, algo cóncava y con una elevacion trasversal colocada inmediatamente encima del estemma medio; los laterales separados un poco del borde anterior del ojo. Pronoto muy desigual, rugoso y cubierto de elevaciones irregulares, con la quilla media elevada en forma de cresta comprimida, más alta en la mitad anterior, escotada profundamente en el medio y más baja despues; borde anterior un poco avanzado sobre la cabeza, el posterior saliente, anguloso ó levemente redondeado. Alas y élitros bien desarrollados. Quillas de los fémures posteriores ensanchadas, ondeadas ó casi aserradas, la superior más baja en la mitad apical. Abdómen aquillado.

#### **1. Er. cisti Fab.**

SIN. *Gryllus cisti*, *Fabricius*, Ent. syst. II, pág. 55.

*Thrinchus cisti*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., pág. 416, tabula xv, fig. 14, 14 a, b.

Gris amarillento. Cabeza y pronoto cubiertos de tubérculos y granos. Quilla media del pronoto dividida en dos porciones por una escotadura profunda, y rebajada en su segunda mitad; la primera ó anterior está á su vez dividida en tres lóbulos, de los que el tercero es muy pequeño; la quilla en la mitad posterior va elevándose hacia el ángulo posterior del pronoto ofreciendo, ya cerca de él, una gibosidad. Élitros más largos que el abdómen,

grises y opacos en la base con manchas parduscas; alas semi-transparentes, con la porción interna del disco sonrosada y con una faja arqueada de manchas negras en la parte externa; fémures posteriores negros por dentro en la base, rojizos en el ápice, pelosos, con la quilla superior dentada; tibias del mismo par amarillas, por dentro rojizas. (*Fischer Fr.*)

Long. ♂, 23<sup>mm</sup>-25<sup>mm</sup>; ♀, 32<sup>mm</sup>-38<sup>mm</sup>.

Loc. España (*Oliv. Latr. Fischer Fr.*).

### **Cuculligera** *Fisch. Fr.*

Vértice inclinado y rodeado de fositas irregulares, sobre todo anteriormente; quilla media de la frente asurcada, con una pequeña quilla transversa en el medio inmediatamente encima del estemma central; estemmas separados del borde anterior de los ojos por un pequeño espacio igual ó superior al diámetro de las antenas. Pronoto en forma de tejado, un poco avanzado en el medio sobre la cabeza y en ángulo recto ó agudo posteriormente; rara vez un poco truncado ó apenas redondeado en el ápice, con la quilla media muy elevada, cortante, interrumpida en el medio, pero de igual altura en toda su extensión, sin quillas laterales. Alas bien desarrolladas en los ♂ de algunas especies, pero por lo común abortivas ó lobuliformes. Quillas de los fémures posteriores muy ensanchadas, las superiores espinosas. Abdomen aserrado por encima.

OBS. Dos especies comprende este género, de las que sólo una se encuentra en España. La *C. hystrix* Germ., propia de Dalmacia, Cerdeña, etc., se distingue de la siguiente por su mayor tamaño (alcanza á veces hasta 50<sup>mm</sup> de longitud), y porque tanto las alas como los élitros son rudimentarios.

#### 1. **C. Perezii** Bol. (Lám. XII, fig. 22, 23, 24, 25).

SIN. *Thrinchus Perezii*, *Bolívar*, Ortopt. n. ó poco con. en los An. de la Soc. Esp. de Hist. nat., t. II, pág. 234, lám. IX, f. 9.

? *Eremobia flexuosa*, *Serville*, Hist. nat., pág. 709.

*Cuculligera Perezii*, *Brunner*, in litt.

Pardusca, con manchas amarillas y blanquecinas. Antenas un poco deprimidas y de la longitud de la quilla media del pro-

noto próximamente, un poco más cortas en la ♀. Pronoto muy rugoso, prolongado posteriormente en ángulo agudo en el ♂, recto, y á veces un poco redondeado, en la ♀; cubierto de tubérculos, amarillentos en el dorso y blanquecinos á los lados, con una faja blancuzca cerca del borde posterior, pero divergente con dicho borde y á veces apenas visible ó nula. Alas y élitros bien desarrollados y más largos que el abdómen en el ♂, rudimentarios en la ♀; los élitros en el ♂ son anchos, redondeados en el ápice, amarillentos y cubiertos de manchas oscuras, con las nerviaciones amarillas y cortadas por numerosos puntos negros; las alas, un poco más cortas que los élitros, ofrecen dos escotaduras en el borde posterior, y son negruzcas anteriormente y con el área anal algo amarillenta; las dos nerviaciones medias de la discoidal son flexuosas, la posterior más que la anterior, y deja entre ella y la anal un pequeño espacio hialino y sin nerviaciones; los élitros abortivos de la ♀ tienen el área anal cenicienta. El pecho y el abdómen por debajo son amarillos y sin vestigio de manchas negras; los fémures posteriores tienen las quillas ensanchadas y la superior algo espinosa, con tres fajas parduscas por fuera y una gran mancha negra en la cara interna; las tibias del mismo par son azuladas ó rojizas por dentro; el abdómen es aquillado por encima, y cada anillo se prolonga posteriormente en una espina ó punta aguzada.

Long. del cpo. ♂, 28<sup>mm</sup> - 30<sup>mm</sup>; ♀, 32<sup>mm</sup> - 36<sup>mm</sup>.

Loc. Guadarrama (Brunner), Gredos!, Aranjuez (Azcárate!), Madrid (Larrinua!), Albarracin (Zapater!), Brunete!.

### **Tetiginos.**

Pronoto prolongado posteriormente sobre el abdómen, al que cubre por completo. Quilla superior de los fémures posteriores escotada cerca de la rodilla. Tarsos sin arolio, con el artejo basilar de los posteriores comprimido por debajo, plano ó asurcado por encima, y los apicales muy delgados; uñas dentadas inferiormente cerca de la base.

OBS. Las especies de esta tribu difieren notablemente de las anteriores, no sólo por los caracteres enumerados, sino por su pequeño tamaño y por sus costumbres; viven siempre en las inmediaciones de los arroyos ó pantanos, en los sitios húmedos, y



áun algunas especies son realmente acuáticas y se sumergen con frecuencia, permaneciendo algun tiempo debajo del agua, tal sucede con los *Scellimene crocodilus* y *alligator* Sauss. de Java y Ceylan.

### **Tettix** *Charp.*

SIN. *Tettix Charp.*, (Germar, Zeitsch.).

*Tetrix Latr., Serv., Charp.* (Hor. ent.).

Cuerpo granoso. Cabeza muy pequeña; occipucio con una quilla longitudinal que se extiende hasta el extremo del vértice; quilla media de la frente asurcada sólo en la mitad superior, desde el estemma central hasta el vértice, y representada en la mitad inferior por una simple línea elevada que se divide en dos cerca del epistoma. Antenas compuestas de ménos de quince artejos. Pronoto con la quilla media visible en toda su extension, á veces elevada, formando una cresta, y las laterales paralelas y muy aproximadas anteriormente, interrumpidas á corta distancia de su origen, divergentes despues hasta el nivel de los élitros, y por último, convergentes hácia el ápice; lóbulos laterales angulosos anteriormente, pero con una quilla encorvada por encima del ángulo, que los hace parecer como redondeados, y escotados posteriormente. Élitros lobiformes, ovalados; alas bien desarrolladas.

#### ESPECIES.

a. Quilla media del pronoto más ó ménos elevada en toda su extension, no más baja súbitamente en su segunda mitad.

b. Prolongacion del pronoto pasando de las rodillas posteriores.

c. Prolongacion del pronoto bastante más saliente que las rodillas posteriores; alas próximamente de igual longitud que dicha prolongacion; quilla media del vértice poco elevada. ....

T. SUBULATA L.

## ESPECIES.

- cc. Prolongacion del pronoto poco más saliente que las rodillas posteriores; alas bastante más largas que dicha prolongacion; quilla media del vertice saliente..... T. MERIDIONALIS Rb.
- bb. Prolongacion posterior del pronoto no más larga que los fémures posteriores; alas de igual longitud ó más cortas que dicha prolongacion..... T. BIPUNCTATA L.
- aa. Quilla media del pronoto elevada en cresta hasta el medio en donde está escotada, y más baja en su segunda mitad.. T. DEPRESSA Bris.

## 1. T. subulata L.

- SIN. Gryllus (Bulla) subulatus, *Linneo*, Syst. nat., pág. 693.  
Tettix subulata, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., pág. 421, tabula XVIII, fig. 17, 17\*, 17\*\*, 17\*\*\*, 17 a, k.

Quilla media frontal estrechada hácia el vértice, con el que forma ángulo casi recto, sencilla por debajo del estemma central; vértice algo cóncavo, con la quilla media visible, pero no muy saliente, anteriormente obtusángulo y más avanzado que los ojos. Pronoto casi deprimido por encima, con todas las quillas poco elevadas y la del medio sin escotadura y decreciendo insensiblemente hácia atras; las laterales paralelas anteriormente, interrumpidas despues entre los surcos trasversos, salientes otra vez desde el surco posterior y divergentes hasta los ángulos humerales, y desde este punto convergentes hasta el extremo; prolongacion posterior mucho más larga que los fémures posteriores. Borde posterior de los lóbulos laterales del pronoto con dos grandes escotaduras. Élitros ovalados y dos veces más largos que anchos; alas hialinas con el borde anterior coriáceo y tan largas como la prolongacion del pronoto; quilla superior de los fémures posteriores algo desigual y escotada cerca de la rodilla.

Longitud del cuerpo ♂ ♀, 9<sup>mm</sup>-10<sup>mm</sup>; del pronoto, 13<sup>mm</sup>-14<sup>mm</sup>.

Loc. Braganza y Villonga, Portugal (Paulino d'Oliveira !), Calella (Cuní !), Madrid !.

OBS. Además de los ejemplares de Madrid y Calella he visto otro procedente de Portugal, y que me fué remitido en consulta por mi digno amigo el Sr. D. Manuel Paulino d'Oliveira, profesor de la Universidad de Coimbra. Segun el Sr. Lopez Seoane, esta especie se encuentra en varios puntos de España.

## 2. *T. meridionalis* Rb. (Lám. XII, fig. 26.)

SIN. *Tetrix meridionalis*, *Rambur*, Faune de l'Andalousie, t. II, pág. 65.

*Tettix subulata* (ex parte), v. *meridionalis*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., pág. 421, 422, tab. XVIII, figura 18, 18\*.

Quilla media de la frente asurcada en la mitad superior, con sus bordes convergentes hacia el vértice, muy estrecha y reducida á una línea elevada en la mitad inferior; vértice apenas más saliente que los ojos, aquillado longitudinalmente; ojos hemisféricos. Pronoto truncado por delante, apenas convexo anteriormente, algo deprimido á cada lado, en el medio, y prolongado posteriormente sobre el abdómen hasta más allá de las rodillas posteriores: esta prolongacion es muy estrecha; quilla media visible en toda su extension, poco elevada y ligeramente ondeada; las laterales paralelas y muy próximas entre sí junto al borde anterior, interrumpidas despues y salientes otra vez desde el surco trasverso posterior, desde cuyo punto son divergentes hácia atrás hasta los ángulos humerales; desde éstos convergen rápidamente formando casi curva entrante hasta el ápice de la prolongacion; lóbulos laterales del pronoto con el surco inferior oblicuo y el posterior con dos profundas escotaduras, de las cuales la superior recibe la base del élitro; éstos son ovalados, lobuliformes, dos veces más largos que anchos y de igual longitud que las tibias del segundo par. Alas más largas que la prolongacion posterior del pronoto, hialinas, con el ápice más oscuro. Quilla superior de los fémures posteriores algo ondeada y escotada cerca de la rodilla; tibias del mismo par negruzcas con dos anillos blanquecinos.

Long. del cpo. ♂, 6<sup>mm</sup>; del pron., 7<sup>mm</sup>, 5; fém. post., 4<sup>mm</sup>, 5.

— — ♀, 8<sup>mm</sup>; — 9<sup>mm</sup>; — 5<sup>mm</sup>, 5.

Loc. Málaga (Rambur), Chiclana (Brunner), Madrid !.

Obs. Esta especie es bastante afine al *T. subulata* L.; pero en el *meridionalis* Rb. el vértice apenas sobresale de los ojos por delante y es muy estrecho, y la prolongacion posterior del pronoto es poco más larga que los fémures posteriores, caracteres todos contrarios á lo que se observa en el *subulata* L.

La coloracion de esta especie es muy variable, si bien con frecuencia es de color terroso ó agrisado y con dos manchas negras sobre el dorso del pronoto, situadas á corta distancia de los ángulos humerales y junto á las quillas laterales; estas manchas casi pudieran considerarse como carácter genérico, puesto que se observan en todas las especies. En los alrededores de Madrid se encuentra á veces una variedad muy notable, que presenta toda la parte superior del pronoto de color blanco de cal.

### 3. *T. bipunctata* L. (Lám. XII, fig. 27.)

SIN. *Gryllus* (Bulla) *bipunctatus*, *Linneo*, Syst. nat., pág. 693.

*Tettix bipunctata*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., pág. 425, tab. XVIII, fig. 21, 21 *a*, *b*.

*Tettix Schrankii*, *Fieb.*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., página 427, tab. XVIII, fig. 22, 22 *a* (larva).

*Tettix Linnei*, *Fieber*, Synop., pág. 32.

Quilla media de la frente sencilla y muy estrecha hasta el estemma central, doble y convergente desde éste hasta el vértice, continuándose con la quilla del occipucio, que es elevada; vértice con sus bordes laterales algo levantados y casi lobiformes por delante. Pronoto un poco avanzado anteriormente sobre la cabeza y prolongado por detrás hasta la extremidad del abdómen ó un poco más, pero sin pasar nunca de las rodillas posteriores; quilla media bastante elevada, no escotada ni rebajada en su segunda mitad; las laterales aproximadas y paralelas junto al borde anterior, interrumpidas entre los surcos trasversos, luégo divergentes hasta los ángulos humerales, y por último convergentes hácia el extremo, pero en línea recta ó ligeramente encorvada hácia fuera; borde posterior de los lóbulos laterales del pronoto con dos escotaduras; élitros lobiformes, en óvalo prolongado y dos veces y media ó casi tres más largos que anchos; alas tan largas como el pronoto en el ♂, más cortas en la ♀. Fémures posteriores con las quillas superiores granosas y escotadas cerca de la rodilla.



Long. del cpo. ♂, 7<sup>mm</sup>,5; del pron., 7<sup>mm</sup>; de los élit., 1<sup>mm</sup>,5.

— — ♀, 8<sup>mm</sup>,5; — 8<sup>mm</sup>; — 1<sup>mm</sup>,5-1<sup>mm</sup>,8.

Loc. Huesca (Asso), Cartagena (Fischer Fr.) (Coll. Heyden, *T. Schrankii*), Coimbra (Paulino d'Oliveira !), Vitoria (Gonzalo y Goya !), Madrid !.

Obs. Diez y nueve son las variedades que enumera Fieb. l. c., correspondientes á su *Tettix Schrankii*, que no es otra cosa, segun la opinion del Sr. Brunner, sino la larva del *bipunctata* L.; y veintiuna las que de esta última especie conoció y denominó; su distincion puede verse l. c., págs. 29 á 34.

#### 4. *T. depressa* Bris.

SIN. *Tettix depressa*, *Brisout de Barneville*, Ann. de la Soc. ent. de France, 1848, VI, 4.º Trim., pág. 424.

*Tettix depressa*, *Fischer Fr.*, Orth. Eur., pág. 424, tabula XVIII, fig. 20, 20\*, 20 a. .

Quilla frontal doble por encima del estemma central, sencilla por debajo; vértice ancho, aquillado; ojos pequeños, poco salientes. Pronoto un poco avanzado anteriormente sobre la cabeza, y prolongado posteriormente sobre el abdómen hasta el extremo ó hasta las rodillas posteriores, con la quilla media elevada en cresta en la mitad anterior, más baja en la posterior y casi escotada en el medio, y las laterales muy aproximadas entre sí junto al borde anterior, no siendo paralelas en este punto como en las especies anteriores; se interrumpen despues entre los surcos trasversos y aparecen desde el surco posterior, siendo divergentes hasta los ángulos humerales, y convergentes desde este punto hasta el extremo; el dorso es bastante ancho entre los ángulos humerales, deprimido entre las quillas, despues de éstos, y rugoso en toda su extension; borde posterior de los lóbulos laterales con dos escotaduras; élitros ovalados y dos veces tan largos como anchos, cuando más. Alas casi hialinas, con la márgen anterior ligeramente coriácea y amarillenta y de longitud variable, á veces más largas que el pronoto. Fémures posteriores con las quillas ondulosas y la superior escotada sobre la rodilla.

Long. del cpo. ♂, 7<sup>mm</sup>; del pron., 6<sup>mm</sup>,5; de los élit., 1<sup>mm</sup>,2.

— — ♀, 8<sup>mm</sup>; — 7<sup>mm</sup>,8; — 1<sup>mm</sup>,8.

Loc. Granada (Brunner), Vitoria (Gonzalo y Goya !).

Obs. Esta especie no había sido observada en España.

Además de las cuatro especies indicadas y comprendidas en el cuadro sinóptico del género, hay todavía otra descrita por Fieber en su *Synopsis der Europäischen Orthopteren* pág. 29, núm. 1, con el nombre de *Tettix nodulosa*, y cuyos caracteres brevemente apuntados por el autor son los siguientes: .

«T. NODULOSA, M. Ber. Gris negruzco, granoso. Quilla media del pronoto poco arqueada, la inferior de los fémures anteriores y medios ondeada. Tibias del segundo par con dos festones en la parte externa. Cara externa de los fémures posteriores con algunos tubérculos y su quilla inferior con dos dientes sobre la rodilla. ♀ 4  $\frac{1}{6}$  lín. Portugal (M. Ber.).»

Como esta especie corresponde á la primera division de las que establece el autor, caracterizada por presentar los lóbulos laterales del pronoto con el ángulo posterior lingüiforme y los órganos del vuelo rudimentarios, caracteres que son comunes al *Tettix Schrankii* Fieb., que con la anterior constituye esta division, y del que ya se ha dicho que debe considerarse como larva del *T. bipunctata*, cabe sospechar, en mi sentir, si también el *T. nodulosa* podrá ser alguna de las fases transitorias de cualquiera otra de las especies de este curioso género.

---

# ENUMERATIO PISCIIUM CUBENSIUM

FOR

DON FELIPE POEY.

---

(Sesion del 8 de Noviembre de 1876.)

---

## PARTE TERCERA <sup>(1)</sup>.

### 73. *Syngnathidi*.

*Syngnathus elucens*. — Num. 269.

*Syngnathus elucens* *Poe*y; Synopsis, p. 443.

Longitud total, 168 milím. Cabeza, 22; tronco, 50; cola, 96. El hocico es igual á lo restante de la cabeza. Altura, 8 milím. Segmentos, 16 + 33; á veces 17 + 34. D., 25; ocupando dos segmentos dorsales y cuatro caudales, á veces uno y medio mas cuatro y medio. Color pardo-aceitunado: una faja ancha plateada en cada segmento, medio apagada en la region superior; la membrana interarticular es redonda y clara. D. con fajas negras oblicuas (2).

Hubiera puesto esta especie en la sinonimia del *S. pelagicus*, á no ser los 29 — 31 radios dorsales que el Dr. Günther le asigna; los he contado en muchos individuos, y he hallado siempre 25, tal vez 24.

*Syngnathus*. . . . — Num. 694.

Es comun, más que la especie anterior, de la cual pudiera ser una variedad: difiere por la faja plateada más angosta en la region inferior del tronco; la membrana interarticular es oblonga y no luciente.

---

(1) Véase para la PARTE PRIMERA el tomo IV (1875) de estos ANALES, págs. 75-161, y para la SEGUNDA tomo V (1876), páginas 131-218.

(2) Las descripciones en las familias 73 y 74 se han sacado de individuos secos.

**Syngnathus. . . . — Num. 730.**

Es probablemente una variedad de la especie que precede: difiere en que la membrana interarticular es levantada y gruesa posteriormente, luciendo casi sola en los segmentos abdominales.

**Syngnathus flavirostris, Poey. — Num. 527.**

Longitud, 163 milímetros; cabeza, 22; tronco, 48; cola, 93. Altura, 6. El hocico es igual á lo restante de la cabeza, mas la mitad del primer segmento del tronco. Segmentos, 17 + 33. D. 25, ocupando un segmento y medio dorsales, y cuatro y medio caudales. El color es como en la especie 694, salvo que la cabeza es amarillenta sin manchas negras: tiene fajas en la dorsal. La arista lateral, como en todas las especies cubanas, menos dos que indicaré, es interrumpida. Es ♀.

**Syngnathus picturatus, Poey. — Num. 743.**

Longitud, 119 milím. ♀. Cabeza, 16; tronco, 33; cola, 70. Altura, 4. El hocico es igual á lo restante de la cabeza, mas la mitad del primer segmento. La cresta nasal que va á parar al borde orbitario superior, se prolonga hácia atrás de un modo bien visible; el opérculo, como en las demás especies, se parece por la escultura á la concha de un *Mytilus*. El color es negro; lo que dá realce á una faja vertical en cada anillo, la cual conserva su anchura hasta abajo, y luce dorada: el hocico tiene fajas alternativas de negro y amarillo. La dorsal tiene líneas negras: sus radios son difíciles de contar. Visto un solo individuo.

**Syngnathus linea, Poey. — Num. 517.**

Longitud, 155 mil.; cabeza, 21; tronco, 44; cola, 90. Altura, 6. Hocico igual á lo restante de la cabeza. Segmentos, 16 + 33. D. 25, con líneas negras oblicuas ocupando un segmento y medio dorsales y cuatro y medio caudales. Color pardo-amarillento con reflejos indistintos. Lo que luce bien, viso dorado, es una línea formada por el engruesamiento del borde posterior de la membrana interarticular. Cabeza con manchas oscuras y claras. La altura del tronco es, como se ve, menor que en las tres primeras especies. He visto dos individuos de sexo dudoso.

**Syngnathus marmoreus, Poey. — Num. 695.**

Longitud, 126 milím. Cabeza, 17; tronco, 38; cola, 71. Al-



tura, 5  $\frac{1}{2}$ . Hocico igual (muy poco más) á lo restante de la cabeza. Cresta post-orbitaria nula. Segmentos, 16 + 33. D. 24, unicolor, ocupando medio segmento dorsal y cuatro caudales. Color ceniza: lucen más claro en medio de cada segmento dos manchas redondas, una superior, otra inferior. El hocico alterna de blanco y cenizo. El ♂ no difiere en colores.

**Syngnathus tenuis.** — Num. 530.

*Syngnathus tenuis* Poey, Synopsis, p. 444.

Enviado hace tiempo al Museo de Cambridge (Mass.); por lo que nada puedo aquí añadir.

**Syngnatus ascendens,** Poey. — Num. 569.

Longitud, 126 milím.; cabeza, 18; tronco, 36; cola, 72. Es ♂. Hocico igual á lo restante de la cabeza, quilla lateral y superior post-orbitaria, nula. Altura del tronco, 4. Segmentos, 16 + 33. D. ?, unicolor; ocupando un segmento y medio dorsales y cuatro caudales. Se nota en esta especie que la arista lateral, no interrumpida, asciende á continuarse con la arista superior caudal. Color pardo-amarillento, una faja vertical poco lustrosa en cada anillo, muy ancha y conservando su altura en toda su longitud, más visible en la parte inferior. Hay fajitas más claras en el hocico. Un solo ejemplar.

**Syngnathus brachycephalus.** — Num. 685.

*Syngnathus brachycephalus* Poey, Synopsis, p. 444.

Cabeza, 9 milím.; tronco, 30; cola, ?. Mi ejemplar está truncado en la cola, que conserva 27 segmentos; los del tronco son 17. La cabeza es alta, y tambien todo el cuerpo, cuya altura es de 6 milím. Hocico muy corto, igual á la distancia que hay entre el borde anterior orbitario y la raíz de la pectoral. La D. ocupa uno y medio segmentos dorsales y tres caudales. Véase lo demás en el Repertorio, donde en lugar de *radicales* debe leerse *verticales*.

**Syngnathus.** . . . — Num. 645.

Enviado á Agassiz sin haber tomado el dibujo ni la descripción, fuera de que se distingue bien del *S. elucens* por sus espinas y esculturas.



**Syngnathus.** . . . — Num. 684.

Está en el mismo caso que la especie anterior. Una nota dice que tiene los dos ángulos de la caudal de color naranjado, en lo que se distingue del *S. elucens*.

**Doryichthys lineatus.** — Num. 128.

*Syngnatus lineatus Valenciennes*, Mss. ex Kaup.

*Typhlus lineatus Bibron*, Mss. ex Kaup.

*Doryichthys lineatus Kaup*, Lophobr., p. 61.

Las paredes inferiores del abdómen se abren totalmente en dos valvas para formar en el macho el saco de incubacion. La arista lateral, arqueada posteriormente, baja hasta confundirse tras del arco con la arista inferior caudal. El individuo que describo es ♂, largo de 136 milim. Cabeza, 27; tronco, 52; cola, 56. Altura, 8. Hocico tan largo como lo restante de la cabeza, mas la longitud del primer segmento, que lleva la aleta pectoral. El opérculo tiene algunas líneas de relieve. Segmentos, 19 + 24. La D. ocupa tres segmentos y medio sobre el tronco y cinco sobre la cola. No he podido contar los radios, porque la polilla los habia comido; pero las cabezas de articulacion revelan que son muy numerosos. La region caudal es bastante reducida en ambos diámetros. Color pardusco, con visos claros y oscuros difíciles de describir. Las articulaciones segmentales son blanquecinas. El hocico lleva inferiormente manchas negras.

Se encuentra tambien en el Brasil, Antillas menores, Mar Caribe, Méjico y costas occidentales de África.

**74. Hippocampidi** (1).**Hippocampus punctulatus.** — *Caballito de la mar.* — N. 340.

*Hippocampus punctulatus Guichenot*, in Sagra; ed. hisp., p. 239, tab. 5, f. 2; *Poey*, Synopsis, p. 445.

---

(1) Todas las especies de la isia de Cuba tienen la dorsal ocupando dos segmentos dorsales y uno y medio caudales. Fuera de la primera especie, las otras se distinguen por el tronco poco alto y por la falta de punticos blancos; difieren entre sí por el color general de la piel y algunas otras circunstancias que pueden ser efecto de la edad, por lo que he preferido dejarlos por ahora sin nombre específico. Sin ver otros muchos, no quisiera correr el riesgo de aumentar las especies nominales. Segmentos, 11 + 36.

**Hippocampus.** . . . . — *Caballito*. — Num. 646.

Longitud, 112 milím. Es todo negro; espinas muy cortas. El hocico es igual á lo restante de la cabeza. Altura del tronco, 11. ♀.

**Hippocampus.** . . . . — *Caballito*. — Num. 423.

Longitud, 88 milím. Es pardo, espinas bien marcadas, iguales en todo el tronco, cuya altura es de 11 milím. Hocico menor que lo restante de la cabeza. ♀.

**Hippocampus.** . . . . — *Caballito*. — Num. 319.

Longitud, 78 milím. Es pardo, espinas mayores y menores en la cola y en el tronco, cuya altura es 8 milím. Hocico menor que lo restante de la cabeza. ♀.

**Hippocampus.** . . . . — *Caballito*. — Num. 752.

Longitud, 80 milím. Es pardo, espinas mayores y menores en la cola y en el tronco, cuya altura es 8 milím. A pesar de ser más largo que el anterior, la cabeza mucho más pequeña; hocico igual á lo restante de la cabeza. ♀.

**Hippocampus.** . . . . — *Caballito*. — Num. 754.

Longitud, 120 milím. Es cenizo claro, espinas romas. Altura, 14 milím. Hocico mucho más largo que lo restante de la cabeza. ♀.

**Hippocampus.** . . . . — *Caballito*. — Num. 753.

Un ♂ de 150 milím., ♀ de 105, ♀ de 80; espinas muy cortas, salvo en el de 80 milím. Altura del ♂, 16; de los otros, 12 y 10. Hocico igual á lo restante del cuerpo. Es notable por su color amarillento.

## 75. **Lepidosteidi.**

**Atractosteus tristœchus.** — *Manjuari*. — Num. 155.

Manjuari *Parra*, p. 111, tab. 40, f. 2.

*Esox Tristœchus Bloch*, Syst. p. 395.

*Lepidosteus Manjuari Poey*, Mem. I, páginas 273, 438, 442, tab. 28-30, 31, ff. 1-4; II, p. 68, 415; Ann. Lyc. Nat. Hist. N. York, 1854, VI, p. 133.

*Atractosteus tristoechus* Poey, Synopsis, p. 445.

El Dr. Günther, Catal. viii, p. 329, dá otros sinónimos que no han sido aceptados por A. Duméril. Pone esta especie en la sinonimia del *Esox viridis* de Gmelin, p. 1389, con referencia á Catesby, ii, tab. 30; pero el carácter del maxilar inferior, más prolongado que el superior, no se aplica al Manjuarí.

*Errata*.—En el artículo impreso en los Anales del Liceo de New York, he puesto dos veces *tubercles* en lugar de *pillars*: hágase la corrección.

## 76. Chimæridæ.

**Chimæra monstrosa.**—Num. 72.

*Chimæra monstrosa* Linné, Syst. Nat. pág. 401; Poey, Repert. I, pág. 242; II, pág. 445.

### LÁMINA XIII.

Estudiando las tres ó cuatro especies de *Chimæra* descritas por los autores, he visto que la que más se aproxima á los individuos de Cuba es el *Ch. monstrosa*, de que se puede leer la larga sinonimia en el Catálogo del Dr. Günther, viii, p. 349. En el año de 1865 tuve macho y hembra pescados en Matanzas; y en 1876 volví á tener el macho, que he dibujado cuidadosamente: ántes habia sacado el dibujo de la hembra y anotado los apéndices que distinguen el otro sexo. Estos dos dibujos no concuerdan en todo, tal vez por inexactitud de mi parte. Si así fuera, advierto que merece más confianza mi estudio de 1876. Señalaré las diferencias, ignorando si son sexuales ó debidas solamente á mi inadvertencia.

El individuo que describo y figuro en la actualidad es macho, habido en 1876: longitud total, 875 milímetros, y sin la caudal, 625. La lámina lo presenta reducido á los  $\frac{3}{7}$  de su magnitud natural. El cuerpo, abultado por delante, se comprime mucho hácia atrás; el hocico no deja de ser comprimido. Orificios nasales aproximados encima del labio superior. Aberturas branquiales muy hendidas, dejando entre ellas un istmo corto, por lo que hube de equivocarme en mi Synopsis cuando escribí que la



abertura externa branquial es única. De cada ángulo de la boca se desprende un apéndice labial. La primera dorsal se une á la segunda en un punto sumamente bajo, el cual corresponde al tercio posterior de la aleta pectoral. La segunda dorsal va aumentando de altura hasta alcanzar 18 milímetros; bajando despues para formar una escotadura que señala el principio del lóbulo superior caudal, al que otros llaman dorsal tercera: no se puede decir que hay ondulaciones, pues apenas se nota una ligera depresion en el centro. La aleta que está encima del lóbulo superior caudal es más corta y ménos alta que la inferior, que empieza un poco más adelante que la citada escotadura. El filamento caudal, roto en mi ejemplar, alcanza en la hembra la longitud de 140 milímetros. Separadamente, y un poco más adelante de la aleta inferior caudal, asoma otro lóbulo, que unos toman por el lóbulo inferior de la caudal y otros por la aleta anal, lo que me parece más acertado, porque parece continuar anteriormente entre las carnes. Próximamente los radios de la primera dorsal son 10; los de la segunda, 500; los de la pectoral, 200; los de la ventral, 80. Puede decirse que los verdaderos radios pectorales y ventrales son poco numerosos y ocupan la base de estas aletas; siendo los otros unos filamentos cartilaginosos, inarticulados y no ramosos, lo mismo que los que se notan en las aletas verticales. La espina dorsal es dura, hueca, subtriangular, con filo agudo por delante, y dos séries posteriores de espinas semejantes á las que arman lateralmente el aguijon de las Rayas: su longitud es igual á la distancia que la separa de la extremidad del hocico, si se mide en el eje longitudinal. El apéndice cefálico, espinoso por debajo, es propio del macho. La línea lateral está formada por una sutura ó elevacion de la piel, y se divide por los dos lados de la cabeza, donde frecuentemente se convierte en poros bastante grandes: un ramo nuczal establece la comunicacion con el lado opuesto. La epidérmis es muy fina y fácil de desprenderse. No hay escamas visibles.

Los apéndices genitales posteriores del macho tienen la longitud del hocico: forman de cada lado un tronco que se divide en tres ramos, cubiertos más ó ménos de una membrana espinosa. Delante de cada ventral hay una lámina huesosa provista de espinas, alojada en un repliegue de la piel, pudiendo el macho hacer uso de ella á su arbitrio.

Las piezas dentarias son cuatro, como en los Tetrodones, cortantes y estriadas, con menor número de estrías en las superiores; tras de estos últimos, interiormente, hay de cada lado otra pieza menor cortante, destinada al parecer á un acto de masticación. La lengua es lisa.

Color ceniciento con viso plateado, menos en los labios. Aletas aceitunadas, ennegreciendo en los bordes.

El esqueleto es cartilaginoso, formando para el cráneo una caja continua. El dentario, igualmente cartilaginoso, es una sola pieza, que recibe los dos dientes inferiores.

La hembra dibujada en 1865 presenta la pectoral más desarrollada, alcanzando su punta el origen posterior de las ventrales. Las dos dorsales muy separadas, empezando la segunda sobre la punta de las pectorales.

Este pez rarísimo no tiene nombre vulgar en la Habana: en Matanzas lo llaman *Conejo de lo alto*. Por lo que aquí doy á conocer juzgarán los lectores si es el verdadero *Chimera monstrosa* de Linneo.

Explicacion de la lámina xiii.—1, órganos genitales posteriores, vistos por dentro, del tamaño natural. 2, espinitas de dichos órganos, dirigidas hácia adelante, con aumento. 3, órgano genital anterior, del tamaño natural. 4, diente superior. 5, diente superior interno. 6, diente inferior.—Los dientes están reducidos en la misma proporcion que todo el cuerpo. — En el modo de representar las dos caras, externa é interna, de los órganos genitales no estoy seguro si se ha tomado una por otra, pues el tronco de éstos es una lámina torcida sobre sí misma, por lo que es posible que al arbitrio del animal, la cara exterior que en mi dibujo representa las espinas, pueda volverse interna.

## 77. Cetorhinidi.

**Cetorhinus maximus.** — *Elefante*. — Num. 470.

*Squalus maximus* Linné, Syst. Nat. p. 400.

*Selache maxima* Cuvier, Règne animal.

No he visto este pez; pero sospecho que es el mismo que los pescadores han visto más de una vez en las aguas de la Habana y de Matanzas; bien que nunca lo han traído á tierra ni lo han intentado, por el terror que les ha inspirado su desmesurada

magnitud, que puede llegar á 36 piés, exagerada á los ojos de la imaginacion. Los autores lo describen de color pardo uniforme; pero alguno afirma que es manchado de blanco y negro como un juego de damas: yo creo que tendria más prisa en alcanzar la tierra que en hacerse cargo de sus colores.

Se encuentra ordinariamente en los mares árticos; accidentalmente en New Jersey.

## 78. Lamnidæ.

*Oxyrhina Spallanzani*? — *Dentado*. — Num. 314.

### LÁMINA XIV, FIG. 1.

El individuo que describo es macho, y tiene de longitud total 2585 milímetros. He sacado en mi casa un dibujo con la cabeza y las aletas compradas en la pescadería, y con las medidas allí tomadas. El hocico es cónico y muy agudo, ligeramente tetraédrico. Quijada inferior mucho más atrasada que la superior.

Dientes  $\frac{13 \cdot 13}{13 \cdot 13}$ , con un espacio desocupado en la línea intermedia. El 1.º y 2.º de arriba son muy grandes; el 3.º pequeño, para estorbar al 2.º de abajo; del 4.º al 8.º son grandes; del 9.º al último van disminuyendo rápidamente. Los dos primeros de abajo son grandes, principalmente el 2.º, que se aloja entre el 2.º y el 4.º; los otros van disminuyendo por grados. Ojo grande, pupila abierta. Espiráculo al nivel de la comisura bucal. Espacio preoral, medido en el eje del cuerpo, menor que la longitud de la mandíbula inferior, igual á los  $\frac{7}{9}$  de su diámetro trasverso. Narices sin lóbulo, ó con lóbulo muy corto y obtuso, situadas á la 3.ª parte, y aún ménos, del espacio preoral, aproximándose á la boca. Aberturas branquiales delante de la pectoral. Esta falciforme, alcanzando al medio del ojo; su ancho entra una vez y tres cuartas en la longitud de su borde anterior. Primera dorsal de mediana magnitud, ménos ancha que alta, contando el lóbulo, que es corto. El origen anterior de la base situado entre la extremidad del hocico y la 2.ª dorsal, cayendo verticalmente sobre el lóbulo de la pectoral, un poco más atrás que la base. Segunda dorsal y anal muy pequeñas y escotadas; no sé si son opuestas. Ventral con borde posterior escotado.

Apéndices masculinos muy desarrollados, alojados en una ranura interior, abriéndose en su extremidad como una espátula, y echando fuera una espina robusta, que puede verse en la lámina XIV, fig. 1. Lóbulo inferior caudal muy largo. La cola remata en una ranura superior y otra inferior; cresta lateral muy desarrollada; tiene un movimiento giratorio. La escama es apenas visible con lente.

Dejando aparte el *Lamna cornubica*, que por sus dientes forma propiamente con sus sinónimos el género *Lamna*, iré recorriendo las especies que con los nombres genéricos de *Oxyrhina* é *Isuropsis* pueden ser comparadas con la cubana. Los autores nada dicen de la espina que he indicado en el macho: claro está que si no existiera en alguna especie, no puede ser la misma que describo.

El *Oxyrhina Spallanzanii* de Bonaparte y Duméril, *Lamna Spallanzanii* de Günther, tiene el espacio preoral más largo.

El *Oxyrhina gomphodon* de Müller et Henle puede quedar donde le han puesto los Sres. Duméril y Günther, en la sinonimia del *Spallanzanii*.

El *Lamna punctata* de Storer (*nec* Mitchill) tiene la pectoral muy corta y las ventrales muy atrasadas: se comprende que su figura es inexacta. El Dr. Günther lo refiere al *Spallanzanii*.

El *Isuropsis Dekayi* del Prof. Gill es el mismo que el *Lamna punctata* de Storer. Ha conservado este nombre á una figura fotografiada por el Sr. Baird en la Coleccion que publica la Comision de Pescas de los Estados-Unidos, la cual difiere de la mia por el espacio preoral más largo, la 1.<sup>a</sup> dorsal más ancha y ménos aguda, el lóbulo inferior caudal más corto; la pectoral no parece tan falciforme.

El *Lamna punctata* de Dekay (fig. 206) *nec* Mitchill, es indudablemente una figura inexacta, por la pectoral extremadamente adelantada: la 1.<sup>a</sup> dorsal queda muy separada, bien que en su posicion normal. Por lo que el Dr. Günther, en su buen criterio, lo deja en la sinonimia del *Spallanzanii*.

El *Oxyrhina glauca* de Müller et Henle no es de Java, sino del Japon, como lo prueba Duméril en su *Ichth. gen.* 1, p. 409. La dorsal muy retirada basta para pronunciar que no corresponde á mi número 314: tiene además la pectoral más corta, lo mismo que el lóbulo inferior caudal.



Suplemento. — En una nota que recae sobre un individuo visto en la pescadería de la Habana, consta que la primera dorsal está más atrasada que el lóbulo de la pectoral. ¿Acaso existe en estos mares el *Oxyrhina glauca*, además de la anterior?

El *O. Spallanzanii* se encuentra en el Mediterráneo y en otros puntos del Atlántico.

### 79. Alopeciidi.



**Alopias vulpes.** — *Pez-Zorro.* — Num. 500.

*Squalus vulpes* *Gmelin*, Syst. Nat. p. 1496.

— *alopacias Gronow*, Syst. ed. Gray, p. 7.

*Alopecias vulpes* *Günther*, Catal. VIII, p. 393.

*Alopias vulpes* *Poey*, Synopsis, p. 446.

Véase la sinonimia completa en el Dr. Günther.

Dice el Dr. Günther que el diente tercero, en ambas quijadas, es mucho más corto que los otros: no sucede así en mis ejemplares.

Un feto sacado del vientre de una hembra de 4410 milímetros de longitud total, media 1550 milímetros.

Se encuentra también en Europa, África occidental y Estados-Unidos.

### 80. Cestraciontidi.

**Cestracion zygæna.** — *Cornuda.* — Num. 117.

*Cestracion*, sp. n. 1, *Klein*, Miss. III, p. 13.

*Squalus Zygæna* *Linné*, Syst. Nat. p. 399.

*Zygæna malleus* *Valenciennes*, in. An. Mus. IX, p. 223, tab. II, f. 1 (docente Gthr.).

*Cestracion Zygæna* *Gill*, Ann. Lyc. N. H. New-York, VII, página 403; *Poey*, Synopsis, p. 447.

Véase una larga sinonimia en el Dr. Günther. Queda dudoso si se ha de incluir en ella el *Zygæna tudes* de Cuvier.

Acepto con los Sres. Gill y Duméril el género *Cestracion* de Klein (*non* Cuvier), porque tiene la prioridad sobre *Sphyrna* y *Zygæna*. Por destituido que haya sido Klein de luz natural en sus clasificaciones, piden las reglas de nomenclatura que se res-

peten sus géneros cuando son buenos. El género *Sphyrna* de Rafinesque peca además por mal compuesto. El género *Zygæna* de Cuvier es más moderno; y por haber el autor usurpado el nombre específico de Linneo merece ser destituido: su costumbre, en casos semejantes, equivalía á enterrar segunda vez al padre de la ciencia cincuenta años despues de su muerte.

Alcanza más de 4 metros de longitud. Se encuentra tambien en el Mediterráneo, Estados-Unidos, Guayana, Zanzíbar, Mar Rojo, Pinang, Molucas, Japon y Polinesia.

**Reniceps tiburo.** — *Cornuda de corona.* — Num. 563.

*Squalus tiburo* *Linné*, Syst. Nat. p. 309.

*Reniceps tiburo* *Gill*, *Squali*; *Poey*, Synopsis, p. 447.

Se encuentra tambien en Nueva-Orleans, Honduras, Brasil y China.

### 81. Galeorhinidi.

**Eulamia Lamia.** — *Tiburon.* — Num. 123.

*Carcharias* (*Prionodon*) *Lamia*, *Risso*, Eur. merid. III, p. 119.  
(fide Gthr.); *Müller et Henle*, Plag.  
p. 37, tab. 12.

*Squalus longimanus* *Poey*, Mem. II, p. 338, tab. 19, f. 9, 10.

*Eulamia longimana* *Poey*, Repert. II, p. 448; Syn. p. 448.

El número de dientes y la forma de las aletas suelen variar en esta especie, por lo que, á pesar de mis discusiones, acepto el lugar donde me ha puesto el Dr. Günther, esto es, en la sinonimia del *E. Lamia*.

Entre el *Carcharias* (*Prionodon*) *Lamia* arriba citado y el *Carcharodon Rondeletii* de M. et H., ¿cuál es el verdadero *Requin* de los franceses, que Lacépède describe con un estilo digno de Buffon? No lo podré decir; pueden haberse confundido dos desmesuradas especies, desde Linneo, cuyo *Squalus Carcharias* no veo citado en Duméril ni en Günther. Esta duda me obliga á prescindir de la prioridad linneana y á seguir las huellas de los dos autores que acabo de nombrar.

La especie de Cuba debe ser de las que más crecen, puesto que el individuo macho que he descrito, largo de 1640 milímetros, es muy jóven, si se atiende á los apéndices masculinos, que no van más allá del borde interno de las ventrales.

Se encuentra tambien en el Mediterráneo y en otros puntos del Atlántico.

**Eulamia obtusa.** — *Tiburón*. — Num. 575.

*Squalus obtusus* Poey, Mem. II, p. 337, tab. 19, f. 7, 8.

— platypodon Poey, l. c. p. 336, tab. 19, f. 5, 6.

*Eulamia obtusa* Poey, Synopsis, p. 447.

He visto un número considerable de ejemplares, por ser, despues del *Galeocерdo maculatus*, el que más abunda en nuestros mares, todos de 12 piés de largo más ó ménos, y uno jóven dudoso. La distancia preoral, medida oblicuamente, es la mitad de la anchura de la boca, y el tercio, si se mide en el eje. Las narices, con un lóbulo obtuso, más próximas á la extremidad del hocico que á la boca; diámetro del ojo más pequeño que la longitud de las narices. Pectoral larga, falciforme, punta no redondeada: su ancho está contenido 3 veces y  $\frac{3}{4}$ , en su propia longitud. Primera dorsal empezando encima de la vertical que cae sobre el primer tercio del lóbulo posterior de la pectoral, y terminando superiormente en un ángulo un poco agudo. La segunda dorsal y la anal son bastante grandes, la anal más atrasada y muy escotada. El lóbulo inferior caudal entra algo más de dos veces en la longitud del superior. Estas son las dimensiones del macho: la hembra es de cuerpo más corto, por causa de la aproximacion de las dorsales. Dientes  $\frac{13 \cdot 1 \cdot 13}{12 \cdot 1 \cdot 12}$ , denticulados en sus bordes, bastante grandes; la raíz con agujero nutritivo, pero sin canal: los superiores forman un triángulo isósceles poco oblicuo; el borde interno casi completamente continuado con la base; el extremo formando un seno poco profundo que apenas merece el nombre de escotadura: los inferiores rectos, con dos bases iguales, sobre las cuales se levanta la pirámide. El diente intermedio superior es denticulado y con doble base; el inferior cónico, no denticulado. Las escamas ásperas son propias del género.

El *Squalus obscurus* de Lesueur, Journ. Acad. Nat. Sc. Philad. 1, página 223, tab. 9, reproducido por Dekay, Faun. N.-York, folio 201, no pertenece al género *Eulamia*, como lo declara la primera dorsal atrasada y el ángulo muy entrante de los dientes superiores. El hocico, dice Lesueur, es aplastado y redondeado: la primera circunstancia supone cierta longitud que no se aviene con mi especie. En la figura de Lesueur está el hocico

bastante prolongado. Difiere tambien por la anal opuesta á la segunda dorsal. Últimamente, yo pregunto si la figura de Lesueur es errónea ó no es errónea. Si no lo es, no corresponde á la *Eu. obtusa*; si lo es, no me puede quitar la prioridad: *Descriptio erronea sub jugum synonymiæ mittenda*.

El Prof. Gill, en las fotografías sacadas por el Prof. Baird de orden de la Comision de Pescas, dá el nombre de *Eulamia obscura* ex Lesueur, á un pez de apariencia muy distinta del *Squalus* figurado por este último autor.

Difiere de mi especie por la prolongacion del hocico y la pectoral no falciforme.

El Dr. Günther pone en la sinonimia del *Squalus obscurus* de Lesueur el *Carcharias falcipinnis* de Lowe, que Duméril considera como una especie dudosa é incompletamente descrita, y el *Prionodon obvelatus* de Valenciennes, de que Duméril hace otra especie de distancia preoral igual en longitud á la hendidura bucal.

Con el nombre de *Carcharias obscurus* de Storer, puede haber más de una especie, como se infiere de una nota del Prof. Gill en Proc. Acad. Phil. 1864, p. 260, que pone en el género *Carcharodon*, la que Storer describe en Boston Journal Nat. Hist. II, página 558: la sola consideracion de que la primera dorsal es de un pié de largo y la segunda de una pulgada, basta para alejarla de la especie cubana. Esta cita, juntamente con la de Report. p. 184, se encuentra en el texto de Storer en Mem. Amer. Acad. IX, 1867, p. 219, ilustrada con la lám. 36, f. 2: esta figura no está conforme con el texto de Boston Journal en la magnitud de la segunda dorsal y de la anal, aproximándose al género *Platypodon*, lo mismo que la figura de Lesueur, por la posicion retirada de la primera dorsal y el hocico prolongado. Mi *E. obtusa* está léjos de tener, como dice Storer, los dientes cortos, triangulares, en ambas mandíbulas.

El Dr. Günther tiene el *Prionodon Milberti* Val. in. M. et H. (*Eulamia Milberti* Gill) entre las especies dudosas; no sin razon, porque cuando un escualo crece 2 á 3 metros, mal se pueden tomar sus caractéres específicos en un individuo de 620 milímetros, como el que describen los Sres. Müller et Henle. En mis grandes ejemplares la distancia preoral es la tercera parte de la anchura de la boca; en un jóven, único que he podido conse-



guir, la distancia preoral es á la hendidura bucal como 33 es á 62; en M. et H. es de 2 á 2  $\frac{1}{2}$ .

El Dr. Günther, Catal. VIII, p. 363, reúne bajo una misma especie dudosa el *Squalus cæruleus* Mitch., *Carcharias cæruleus* Dek., *Lamna caudata* Dek., *Prionodon Milberti* M. et H. Como este último fué remitido de los Estados-Unidos por Milbert, no es extraño que se encuentre en compañía de los otros. El Prof. Gill los había ya reunido de antemano en Proc. Acad. Phil. 1864, f. 262, bajo el nombre de *Eulamia Milberti*.—No ha llegado á mis manos la descripción del *Squalus cæruleus* Mitch. Trans. Lit. and Phil. Soc. N. Y. I, p. 487.—El *Carcharias cæruleus* Dekay, N. Y. Faun. p. 349, f. 200, hembra de 25 pulgadas de largo, puede, por su hocico á un tiempo obtuso y prolongado, ser el mismo que el *Prionodon Milberti*; pero por lo mismo no es mi *E. obtusa*, sobre todo si se considera que la pectoral es muy corta, entrando siete veces en la longitud total, y de ancho los dos tercios de su misma longitud; difiere también por la anal adelantada.

Todos convienen en que el *Lamna caudata* Dek. l. c. p. 354, f. 205, es el mismo que el *Carcharias cæruleus* del mismo autor, á pesar de las diferencias debidas á ciertas inexactitudes de la figura, á consecuencia de haberse presentado el ejemplar demasiado lastimado para determinar la especie. Tenía de largo 7 pies 4 pulgadas.

Quedan dos *Eulamias* de la India Oriental, de hocico corto, y son los *Prionodon leucas* y *Pr. gangeticus* de M. et H.; pero que basta estudiar en el autor y en Duméril para comprender que no pertenecen á mi especie.

**Eulamia.** . . . .—*Tiburon*.—Num. 351.

Difiere del anterior por las narices sin lóbulo.

**Eulamia.** . . . .—*Tiburon*.—Num. 383.

Especie dudosa bajo varios aspectos.

**Platypodon falciformis.**—*Cazon de playa*.—Num. 60.

*Carcharias* (*Prionodon*) *falciformis* *Bibron*, Mss. in *Müll. et Hen.*, Plag. p. 47; *Guichenot*, in *Sagra*, Cuba, ed. hisp. p. 248, tab. 5, f. 3.

*Squalus Tiburo* *Poey*, Mem. II, p. 331, tab. 19, f. 1.

*Platypodon falciformis* Poey, Repert. II, p. 172, 448, 464, tab. 4, f. 18; Synopsis, p. 449.

*Carcharias* (*Prionodon*) *falciformis* Duméril, Elasm. I, p. 374.

Mi *Platypodon Tiburo*, adulto ó de mediana edad, se distingue por un hocico medianamente prolongado y agudo; narices completamente desprovistas de lóbulo; primera dorsal bastante atrasada; segunda dorsal y anal opuestas y de mediana magnitud; dientes superiores con ángulo entrante notable en el borde externo; los dos puntos perforados en la nuca bien marcados; el color azul renegrido, más intenso que en ninguna otra especie. Alcanza la longitud total de nueve piés.

A falta de caractéres suficientes para reconocer los *Carcharias obscurus* de Lesueur y de Storer, diré que el primero difiere por el lóbulo de las narices, que se aproximan más á la extremidad del hocico, y la mayor magnitud de la segunda dorsal y de la anal. El segundo trae consigo demasiada confusion en el texto para juzgar de la bondad de la lámina.

A consecuencia de un detenido estudio comparativo de mi *Pl. Tiburo* con el *Pr. falciformis*, he adquirido la conviccion de que los dos pertenecen á la misma especie. No existe más que un solo ejemplar del *Pr. falciformis*, llevado de Cuba á París por D. Ramon de la Sagra; descripcion hecha por Müller y Henle, reproducida por Guichenot. Posteriormente fué reconocido y descrito de nuevo por A. Duméril. Tambien tengo un bellissimo dibujo de la cabeza y del segundo par de dientes, sacado por el Sr. Huet, hábil pintor del Jardin de Plantas de París. En el Atlas inédito de mi Ictiología manuscrita de la isla de Cuba he figurado el *Pl. Tiburo* de todos tamaños, entre ellos tres jóvenes, verdaderos fetos: uno de 580 milímetros, macho; otro de 585, hembra; otro de 637, hembra. El *falciformis* no puede dejar de ser feto; es hembra, largo de 520 milímetros, representado por Guichenot.

El término medio de mis fetos presenta la porcion preoral un poco más larga que el diámetro trasverso de la boca; la porcion preocular mucho más corta que la distancia que existe entre los dos ojos; las narices visiblemente más cerca de la boca que de la extremidad del hocico, midiendo sobre el eje longitudinal, y mucho más pequeñas que el diámetro del ojo, como acontece en los jóvenes. La pectoral es encorvada y escotada posteriormente, carácter ordinario del estado fetal; su longitud

alcanza al medio del ojo, á veces más allá. Segunda dorsal y anal opuestas; la caudal contenida 3 veces y  $\frac{1}{2}$  á  $3\frac{1}{2}$  en la longitud total. Los dientes superiores oblicuos, denticulados en su borde externo, y más fuertemente en la base: los inferiores con pirámide estrecha, con denticulaciones nulas ó casi nulas. La fórmula dentaria es  $\frac{14 \cdot 1 \cdot 14}{14 \cdot 1 \cdot 14}$ , mientras que en los adultos es  $\frac{15 \cdot 1 \cdot 15}{15 \cdot 1 \cdot 15}$ , y áun  $\frac{16 \cdot 1 \cdot 16}{16 \cdot 1 \cdot 16}$ .

La descripcion de Müller et Henle, harto breve, conviene con la mia, salvo los dientes inferiores, que dice ser anchos en la base de la pirámide, lo que es verdad de un lado y no del otro, y que las mandíbulas carecen de diente intermedio; esto prueba el poco valor que tienen los caracteres de la dentadura observados sin diseccion en los fetos, y lo aventurado que es el establecimiento de una especie estudiada en el estado fetal.

La descripcion de Duméril conviene generalmente: la distancia preoral más larga, bien que esto varía en cortos límites. La porcion preocular iguala la distancia que existe entre los dos ojos; pero esto no es posible, porque constituiria un hocico extremadamente prolongado, desmentido por el dibujo de Huet, hecho bajo la direccion del mismo Duméril, y que presenta esa porcion igual á los dos tercios de la distancia interocular. Las narices próximamente á igual distancia de la boca que de la extremidad del hocico; pero la expresion francesa *à peu près*, deja la posicion indecisa. La caudal entra próximamente 3 veces en la longitud total, pero  $3\frac{1}{2}$  en Guichenot.

La cabeza dibujada por el pintor Huet es posteriormente más ancha, hocico algo más corto y un poco más agudo: suele haber en esto alguna variedad. Los dientes difieren tambien, pero su carácter está desmentido por la descripcion de M. et H. y por Duméril. En Huet, el borde externo de los dientes superiores forma dos arcos separados por un ángulo entrante, y no hay en ellos asomo de denticulaciones; la pirámide de los dientes inferiores descansa en una base por grados bien ensanchada. Conviene conmigo en la nariz sin lóbulo.

**Platypodon acronotus.**—*Tiburón*. — Num. 555.

*Platypodon acronotus* Poey, Mem. II, p. 335, tab. 19, f. 3, 4; Synopsis, p. 450.

Difiere del anterior por un lóbulo agudo en las narices; la

primera dorsal más adelantada, la segunda dorsal y la anal mayores, los poros nasales poco visibles y el color pardo amarillento claro. No crece arriba de cuatro piés; en aquella estatura muestra los apéndices masculinos bien desarrollados. Los dientes superiores tienen el borde externo convexo, con una sinuosidad que hace la punta más aguda; los inferiores tienen la raíz recta, sus dos lados paralelos, agujero nutritivo y canal notables; borde externo de la pirámide formando un ángulo recto con la base.

Acerca del *Carcharias obscurus* de Lesueur, véase lo dicho en la especie que precede.

**Platypodon. . . . — Tiburon. — Num. 656.**

No tengo más que los dientes de un individuo de 4 piés, que al primer aspecto habia calificado de *Pl. acronotus*; pero vi después que eran diferentes.

**Platypodon Perezii Poey. — Tiburon. — Num. 570.**

#### LÁMINA XIV, FIGURAS 2 Y 3.

En el Atlas inédito de mi Ictiología cubana ms., he dibujado cinco individuos de esta especie, á saber: una hembra de 1300 milímetros de largo, otra de 977, otra de 860, un macho de 800 y otro de 780. He dibujado además la cabeza de un individuo hembra, de longitud total 2 metros.

Con estos materiales á la vista, daré mi descripción, indicando algunas diferencias individuales.

El hocico es en todas las edades redondeado en la punta; en el individuo de 2 metros ha perdido el aspecto ovalado, y se presenta casi semicircular; la distancia preoral, medida en el eje, es en este caso algo ménos de los  $\frac{2}{3}$  de la anchura de la boca (123 milímetros por 194), igual próximamente á la longitud de la misma boca. Segun vamos bajando á los más jóvenes, la distancia preoral iguala los  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{6}{7}$ ,  $\frac{7}{8}$  de la hendidura bucal, y es equivalente á  $1\frac{1}{3}$ ,  $1\frac{1}{4}$  de la longitud de la boca. — Conduciendo una línea trasversa por el ángulo interno de las narices, y midiendo en la línea media, están aquéllas mucho más cerca de la boca que de la extremidad del hocico; tienen un pequeño lóbulo agudo que se hace notar por su posición aproximada al



ángulo interno.—Los ojos vienen á ser del mismo diámetro que las narices, y están al nivel de la boca: en los individuos de 977 y 780 milímetros se sitúan más adelante. La fórmula dentaria es  $\frac{13 \cdot 1 \cdot 13}{12 \cdot 1 \cdot 12}$ : véanse en la lám. XIV, figs. 2, 3, pertenecientes al individuo de 2 metros, sin diferencia notable con los que presentan los jóvenes. Los superiores, tomados en la quinta série, son oblicuos, el borde interno ligeramente cóncavo en su union con la base; el borde externo con ángulo entrante bien marcado; los bordes con denticulaciones, que son más fuertes en la base; los de la 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> série son rectos. Los dientes inferiores son angostos, finamente denticulados, alzándose sobre una base igual de ambos lados y no denticulada. Los intermedios son pequeños, los de abajo de punta más aguda, sin denticulaciones; los de arriba alternan, por lo que al primer aspecto parece que son dos. La canal que conduce al agujero nutritivo es poco notable en la raíz, considerada en ambas mandíbulas.—Las escamas dan poca aspereza á la piel.—Los agujeros nuchales existen, bien que no tan visibles como en el *Pl. falciiformis*.—La pectoral es falciforme y bastante larga; su ancho entra 2 veces en la longitud del borde anterior, que iguala la distancia de su origen á la abertura nasal. La primera dorsal es aguda; la parte anterior de su base corresponde verticalmente al final del lóbulo de la pectoral, y está situada próximamente á igual distancia de la extremidad del hocico que de la segunda dorsal. La distancia de esta segunda dorsal al origen de las ventrales es igual en las hembras á la que hay entre este punto y la mitad de la base de la primera dorsal; en los machos las ventrales están un poco más atrás. Debo decir, sin embargo, que la lámina en que he representado el individuo de 1300 milímetros, presenta las ventrales más adelantadas. La anal está opuesta á la segunda dorsal ó muy poco más atrasada; está muy escotada en su borde posterior, no la segunda dorsal, cuya base, excluido el lóbulo, es la mitad de la base de la dorsal primera. El lóbulo inferior de la caudal entra 2 veces y algo más en la longitud del lóbulo superior, que entra  $3 \frac{1}{2}$  veces, y hasta cerca de 4, en la longitud total.

El color del cuerpo es pardo por encima, no intenso; por debajo es blanco; por los costados se suele ver una faja ancha indecisa, pardusca, poco pronunciada. Las aletas son pardas, más

oscuras por grados en el lóbulo inferior caudal y en la punta de las otras; la pectoral, por la parte inferior, suele ser más clara, con la punta negra. Los ojos varían de verdosos, cenizos ó azulosos, con un cerco azul.

Hay otros caracteres que son del género: membrana nictitante, pupila hendida verticalmente, etc.

El animal debe crecer mucho, pues así lo dá á entender la cortedad de los apéndices genitales en los machos que tengo á la vista; el individuo de 780 milímetros conserva todavía la cicatriz del ombligo.

La forma de los dientes superiores, la posición de la primera dorsal y la suavidad de la escama no permiten sospechar que esta especie aquí descrita represente la primera edad del *Eulamia obtusa*.

Dedico esta especie al catedrático de la Universidad de Madrid, D. Laureano Perez Arcas, estimado compañero y amigo, cuya obra, *Elementos de Zoología*, al nivel de los conocimientos modernos, sirve de texto en la Universidad de la Habana.

**Platypodon. . . . .**—*Tiburón*. — Num. 271.

Especie dudosa, próxima á la anterior. Dientes  $\frac{12 \cdot 1 \cdot 12}{12 \cdot 1 \cdot 12}$ ; los intermedios de arriba alternando.

**Platypodon. . . . .**—*Tiburón*. — Num. 395.

No tengo más que los dientes: los inferiores tienen la punta más angosta en la base que las dos especies anteriores.

**Platypodon. . . . .**—*Tiburón*. — Num. 318.

#### LÁMINA XIV, FIGURAS 4 Y 5.

*Isogomphodon*, species dubia, *Poey*, Synopsis, p. 451.

Los dientes están figurados en el Repertorio II, tab. 4, f. 3, 4; y la escama, fig. 17; pero esta escama, vista bajo otra luz, aparece como la figuro en mi *Enumeratio*, lám. XIV, f. 5; doy también en la misma lámina, f. 4, el grupo de dientes intermedios de la mandíbula superior. Advierto que en la f. 4 del Repertorio, el ángulo que separa la punta de la base debiera estar más próxima á la raíz. Fórmula dentaria  $\frac{15 \cdot \text{con grupo} \cdot 15}{14 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 15}$ : hay en este ejemplar una anomalía en el número de dientes in-

feriores. Narices sin lóbulo. Mancha negra en la punta del lóbulo inferior caudal. La escama es pequeña, poco áspera, lustrosa; las costillas poco notables, salvo la del medio, que es ancha y refleja la luz como si fuera en una superficie plana.

**Platypodon? maculipinnis.** — *Tiburón*. — Num. 572.

LÁMINA XIV, FIGURA 6.

*Isogomphodon maculipinnis* Poey, Repert. I, p. 191, tab. 4, f. 2, 3; II, p. 245, tab. 2, f. 2, 3; Synops. p. 450.

El Prof. Theodore Gill, Squali, in Ann. Lyc. Nat. Hist. N. Y. VIII, ha tenido á bien establecer varias divisiones genéricas en la subfamilia *Galeorhininæ*, grupo *Cynocephali*, fundado principalmente en la posición de la primera dorsal, no ménos que en la forma y denticulaciones de los dientes en ambas mandíbulas. Todas las combinaciones no están agotadas; una de ellas es la que presenta la especie actual, á saber: Primera dorsal intermedia entre las pectorales y las ventrales, más próximas á las primeras; dientes comprimidos, disimilares y denticulados en la mandíbula superior solamente; los superiores de punta medianamente angosta, descansando sobre una base de cada lado bien marcada; los inferiores de punta muy angosta, sinuosa y poco oblicua. No me encuentro autorizado para establecer un nuevo género, y esperaré que lo haga, si le place, mi digno compañero y maestro el Prof. Gill; entre tanto, dejo esta especie y la que sigue en el género *Platypodon*, que es el más cercano; difiere por la punta más angosta de los dientes superiores, y por los inferiores enteros.

Tengo á la vista los dibujos de una hembra de 1715 milímetros, una cabeza de un individuo de igual tamaño y un macho de 674 milímetros.

La fórmula dentaria y los dientes están descritos y figurados en el tomo I del Repertorio; allí describo los poros de la cabeza y el color, incluso las manchas negras de las aletas. El hocico es agudo; la distancia preoral, en los individuos grandes, es igual al diámetro trasversal de la boca; en el jóven es igual á  $1 \frac{1}{7}$ . La primera dorsal tiene su origen en la vertical, que cae un poco más atrás del lóbulo de la pectoral; la segunda dorsal y la anal son bastante grandes y opuestas. Véase la escama, lámina XIV, f. 6.

Errata. — En el Repert. I, p. 192, lín. 9, « más y más, » léase « más angosta y más. »

Comparacion. — El Dr. Günther, Catal. VIII, p. 373, me pone en la sinonimia del *Prionodon limbatus* de M. et H. Mi especie difiere por los dientes disimilares en las mandíbulas, los superiores ménos claviformes, los inferiores no denticulados; la primera dorsal es algo más adelantada.

Observacion. — El Dr. Günther tiene un *Carcharias maculipinnis* desde 1860; pero él mismo se puso en 1870 en la sinonimia del *Prionodon limbatus*; por lo que vale mi nombre específico, expresando *maculipinnis* Poey (*nec* Gthr.).

**Platypodon ? . . . . — Tiburon. — Num. 191.**

Individuo macho, de 1500 milímetros, enviado al Prof. Agassiz. Apéndices masculinos bastante desarrollados. Los dientes son proporcionalmente mayores que los de la especie que precede, pero el hocico es mucho más corto, á pesar de la menor edad que representa, siendo la distancia preoral igual á los  $\frac{5}{7}$  de la anchura de la boca. Los poros de la cabeza no debieron ser visibles, porque mi dibujo no los trae. Las aletas no tienen manchas. A lo largo del vientre se ven con dificultad dos rasgos indecisos de pardo-oscuro.

**Hypoprion brevirostris. — Tiburon. — Num. 554.**

Hypoprion brevirostris Poey, Repert. II, p. 451, tab. 4, ff. 5, 6, 20.

El Dr. Günther conserva esta especie, y la describe por mi texto.

**Hypoprion. . . . — Tiburon. — Num. 573.**

Solamente poseo los dientes, que difieren de los que pertenecen á la especie anterior, por ser la punta de los superiores más angosta en la base.

**Hypoprion longirostris Poey. — Tiburon. — Num. 438.**

#### LÁMINA XIV, FIGURAS 8 Y 9.

Individuo macho de 2266 milímetros de largo. El hocico es prolongado y agudo; el espacio preoral iguala una vez y  $\frac{1}{6}$  la anchura de la boca; ojos más adelantados que la línea bucal, y



mayores que las narices, las cuales, midiendo por el ángulo interno, están á los  $\frac{3}{5}$  de la distancia que separa la boca de la extremidad del hocico, y tienen un pequeño lóbulo agudo próximo al ángulo interno. Una línea longitudinal de poros bien abiertos acompaña la comisura bucal; otra circular dá vuelta al ojo por debajo; otras dos líneas se ven por encima en las sienes. —La longitud de la pectoral alcanza á las narices; su ancho entra una vez y  $\frac{5}{7}$  en la longitud del borde anterior. Es aguda, y no muestra más tendencia falciforme que una pequeña curva inmediata al lóbulo. La primera dorsal es medianamente aguda; está una cuarta parte de su base más atrás del lóbulo de la pectoral. Los apéndices masculinos superan grandemente la longitud total de las ventrales. Segunda dorsal opuesta á la anal; la primera de estas aleticas tiene el borde posterior recto, la segunda es escotada; ambas no alcanzan en longitud total la mitad de la base de la primera dorsal. El lóbulo inferior caudal entra más de 2 veces en la longitud del lóbulo superior, el cual está contenido cuatro veces en la longitud total del pez.

Los dientes están representados en la lámina XIV, ff. 8, 9. La fórmula dentaria es  $\frac{15 \cdot 1 \cdot 15}{15 \cdot 1 \cdot 15}$ . Los dientes superiores tienen la base denticulada, siendo la denticulacion que toca al ángulo notable por su tamaño; el borde interno oblicuo, formando en la punta una ligera sinuosidad que la hace más aguda, y cierto adelgazamiento que lo hace de ese modo más cortante; el borde externo forma ángulo entrante. Los inferiores son enteros, de punta angosta y sinuosa, base ancha. La raíz de todos los dientes presenta un surco bien abierto, conduciendo al agujero nutritivo.

Si esta descripción se compara con el *Hypoprion Macloiti* M. et H., saltarán á la vista las diferencias.

**Hypoprion signatus.** — *Tiburón*. — Num. 567.

*Hypoprion signatus* Poey, Repert. II, p. 462, tab. 4, ff. 7, 8.

He descrito esta especie solamente por los dientes, que he comparado con los del *H. Macloiti* de la Nueva Guinea, y los he hallado diferentes; no me he guiado únicamente por la diferencia de patria. Los dientes superiores no presentan en el borde interno de la punta la sinuosidad y adelgazamiento que he indicado en el *H. longirostris*; en lo demás son casi iguales, y tienen la ranura profunda nutritiva, carácter constante en los peces

de esta familia, omitido hasta ahora por los autores. Digo en el Repertorio que la punta de los dientes inferiores se inclina hacia atrás; entiéndase hacia adentro.

Posteriormente he visto en la pescadería una hembra de 2270 milímetros de largo, y al primer aspecto no lo he juzgado diferente del *H. longirostris*, tanto por la cabeza como por la forma y posición de las aletas; pero habiendo obtenido los dientes, conocí que no podían pertenecer á la misma especie; es probable que sean de un *H. signatus*.

No he conservado la quijada de este último, pero en una nota he asentado  $\frac{15 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 15}{14 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 14}$ .

**Aprionodon isodon?** — *Tiburón*. — Num. 356.

Aprionodon, species dubia, *Poey*, Repert. II, p. 452, tab. 4, fig. 9, 10 y 11.

Tengo de esta especie los dientes y la aleta caudal. Por informes del aficionado que me trajo esas muestras, supe que el individuo es macho con apéndices masculinos prolongados; hocico redondeado ú obtuso; las narices con lóbulo. La aleta caudal tiene el lóbulo inferior bien agudo, contenido dos veces en la longitud del superior; y como en el *Carcharias punctatus* de Mitchill la relación es de 1 á 3, no es posible referir mi número 356 á esta especie, en cuya sinonimia ponen los Sres. Gill y Günther el *Aprion. isodon* Val. in M. et H. Plag. p. 32. Duméril separa las dos especies, pero no dá la relación, ni tampoco M. et H.; entre la longitud de los dos lóbulos. — La caudal del individuo cubano termina por un lóbulo bastante largo, pues su longitud desde la punta á la escotadura entra 2 veces y  $\frac{2}{3}$  en la del lóbulo total superior.

**Scoliodon porosus.** — *Cazón de playa*. — Num. 410.

Scoliodon porosus *Poey*, Mem. II, p. 339, tab. 19, f. 11, 12; Synopsis, p. 452.

Los Sres. Duméril y Günther han puesto esta especie entre las dudosas; esto me obliga á ampliar mi descripción.

He dibujado una hembra de 990 milímetros, un macho de 805, una hembra de 550 y un feto macho de 326.

La distancia preoral es igual á la anchura de la boca en el individuo segundo y en el tercero; es igual á los  $\frac{13}{15}$  en el primero, é iguala  $1 \frac{1}{4}$  en el cuarto. La longitud de la boca es en el

individuo tercero las  $\frac{3}{4}$  partes de la anchura,  $\frac{2}{3}$  en el segundo y los  $\frac{4}{7}$  en el primero. Hay en la parte externa de la comisura una larga incision que forma una especie de lóbulo, y otra muy pequeña en la parte interna. La longitud de la pectoral alcanza hasta el centro del ojo. La punta de la primera dorsal cae en una vertical distante del origen de las ventrales un espacio igual á la longitud del lóbulo de aquélla. El borde posterior de la anal solamente se presentá escotado en el primer individuo.

No es el *Sc. Lalandii*, de que tengo dibujos mss. hechos por el Sr. Huet. El *Sc. acutus* M. H. se aproxima, pero es distinto: segun Duméril, tiene la boca tan larga como ancha, y la primera dorsal está muy aproximada al origen de las ventrales; segun el Dr. Günther, la incision bucal es muy corta y no se extiende á la mandíbula superior, y el hocico es muy largo, puesto que la distancia preoral iguala la que separa el ojo de la primera abertura branquial: es de los mares de la China y del Japon.

**Galeocерdo maculatus.** — *Alecrin.* — Num. 556.

LÁMINA XIV, FIGURA 7.

*Galeus maculatus Ranzani*, in Comm. Acad. Bon. iv, p. 68, tabula 8.

*Galeocерdo tigrinus Müller et Henle*, Plag. p. 59, tab. 23.

— *maculatus Poey*, Repert. p. 453, tab. 4, f. 15.

Dientes  $\frac{10 \cdot 1 \cdot 10}{11 \cdot 1 \cdot 11}$ ; el intermedio superior tiene la forma de los demás; inferiores similares, el intermedio recto. Véase un diente superior dibujado de tamaño natural en la lámina xiv, f. 7. Los jóvenes tienen la aleta caudal muy larga. El ojo es negro, la pupila redonda.

Es comun, y alcanza próximamente la longitud de 15 piés. Un individuo hembra pesaba 30 arrobas, y su hígado 5 arrobas y 10 libras.

Se encuentra tambien en el Brasil, Pondichery y Japon.

**Mustelus canis.** — *Bocadulce.* — Num. 121.

*Squalus canis Mitchill*, L. et Ph. trans. N. Y. I, p. 486 (doc. Gthr.).

*Mustelus canis Poey*, Synopsis, p. 452.

Esta es la especie llamada *lævis* por Risso, M. et H., Duméril y Günther, distinto del *vulgaris* de los autores: Mitchill tiene

la prioridad. El Dr. Günther trae aún por sinónimos: *M. punctulatus* Risso, *equestris* Bonap., *megalopterus* Smith. El nombre de *Squalus mustelus* de Linneo no ha sido aceptado, probablemente porque el autor confunde dos especies. Está representado en las fotografías del Dr. Baird.

El *M. canis* de Dekay, por la distancia preoral y lo adelantado de la primera dorsal, parece corresponder al *M. vulgaris*.

Me pesa no haber observado los dientes posteriores, que han de tener una escotadura característica.

Un embrión de 3 pulgadas estaba atado, por medio de un cordón umbilical de una pulgada, á un huevo de 100 milímetros de largo por 55 de ancho, lleno de una sustancia amarilla, cubierto todo por una membrana córnea trasparente; las dos extremidades prolongadas y retorcidas.

Se encuentra tambien en Lisboa, Lanzarote, Madera y New-York.

## 82. Notidanidi.

**Hexanchus griseus.** — *Cañabota*. — Num. 122.

*Squalus griseus* Gmelin, Syst. Nat. p. 1495.

*Hexanchus griseus* Rafinesque, Caratt. p. 14 (doc. Dum.).

*Notidanus griseus* Cuvier, R. anim.

*Hexanchus griseus* Poey, Synopsis, p. 464.

El género *Hexanchus* de Rafinesque es anterior al *Notidanus* de Cuvier. No por eso he nombrado la familia *Hexanchidi*, porque la significacion de esta palabra no se extiende á todos los géneros de la misma familia.

Se encuentra tambien en el Mediterráneo, en los Estados-Unidos y otros puntos del Atlántico.

## 83. Spinacidi.

**Acanthias Acanthias.** — *Galludo*. — Num. 118.

*Squalus Acanthias* Linné, Syst. Nat. p. 397.

*Spinax Acanthias* Cuvier, R. anim.

*Acanthias vulgaris* Risso, Eur. merid. III, p. 131 (fide Gthr.).

*Squalus*, spec. dubia, Poey, Synopsis, p. 454.

Artedi, en *Genera*, cita por primera especie del género *Squa-*



lus al pez *Serra* y *Pristis* de los antiguos. Remite á *Species* donde la especie descrita es el *Acanthias*; pero es la única que allí describe: remite tambien al *Synonyma* donde la primera especie es el *Pristis*. Duméril, Elasm. I, p. 699, dice que el caballero Bleeker acepta *Squalus* en lugar de *Pristis*: el Prof. Gill lo conserva para el *Acanthias*. — El *Acanthias* de Risso es una subdivision de *Spinax* de Cuvier. Y como la primera especie de Cuvier es el *Squalus Acanthias* L., parece que vale aquí el género *Spinax*; pero Cuvier estaba obligado á tomar por género *Acanthias* con preferencia á *Spinax*, que es la tercera especie de Linneo. Por todas estas razones estoy por *Acanthias*, con los señores Duméril y Günther, y no haré alteracion al género *Pristis*.

Refiero en mi sinonimia, no sin alguna duda, la especie cubana al *vulgaris* de los autores, y no al *Ac. americanus* de Storer in Mem. Acad. IX, p. 232, tab. 38, f. 1, que presenta una distancia considerable entre la segunda dorsal y la caudal. El *Squalus americanus* fotografiado por el Dr. Baird, difiere del de Storer por lo muy retirado de la aleta dorsal.

Véase la larga sinonimia puesta en el Catálogo del Dr. Günther; en ella se hallará no sólo el *Ac. americanus*, sino tambien el *Fernandinus* de Molina, *Fernandezianus* de Guichenot, *Sucklii* de Girard.

Se encuentra tambien en las islas Británicas, Cabo, isla de Borbon y Australia.

### *Spinax spinax*. — Num. 617.

*Squalus spinax* Linné, Syst. Nat. p. 398.

— Gunneri Reinhardt, Dansk. Selsk. Förh. III, p. 16 (Gthr.).

*Spinax niger* Bonaparte, Faun. Ital. (Gthr.).

— Hillianus Poey, Mem. II, p. 240, tab. 19, ff. 13, 14; Synopsis, p. 454.

Mi ejemplar tiene de largo 255 milímetros, y á pesar de tener los ojos bien grandes no parece jóven, pues no tiene vestigios de la cicatriz umbilical.

Véase en los autores una larga sinonimia. Es de notar que Cloquet, Dict. des Sc. nat., es anterior á Bonaparte en cuanto al nombre específico (Duméril).

Duméril pone el *Acanthidium pusillum* de Lowe en la sinonimia del *Sp. niger*. El Dr. Günther lo separa por el carácter de

la escama, que presenta un pequeño tubérculo sin espina; está mal puesto allí mi *Sp. Hillianus* en la sinonimia del *pusillus*.

Se encuentra tambien en el Mediterráneo y en el Jutland.

#### 84. *Ginglymostomatida*.

*Ginglymostoma fulvum*. — *Gata*. — Num. 341.

*Ginglymostoma fulvum* *Poey*, Mem. II, p. 342, tab. 19, f. 15;

Repert. II, p. 455, tab. 4, f. 12, 13, 14.

Alcanza 9 piés de longitud.

Se encuentra tambien en San Martin y en el Brasil.

*Ginglymostoma cirratum*. — *Gata*. — Num. 119.

*Gata*, *Parra*, tab. 24, f. 2.

*Squalus cirratus* *Gmelin*, Syst. Nat. p. 1492.

*Ginglymostoma cirratum* *Müller et Henle*, Plag. p. 23.

*Squalus punctatus* *Bloch*, Syst. p. 134.

— *argus* *Bancroft*, Zool. Journ. v, p. 82 (fide Gthr.).

El Dr. Günther agrega con duda el *G. caboverdianus* de Cappello.

Los Sres. Duméril y Günther creen que las manchas son propias de los jóvenes; pero yo los he visto de 16 pulgadas de largo uno sin manchas, otro con ellas. No es tampoco distincion sexual. Pudiera ser variedad de la edad primera; no he encontrado esas manchas en los grandes individuos.

El Sr. Cope admite las dos especies.

Se encuentra tambien en Santa Cruz.

#### 85. *Pristidi*.

*Pristis pectinatus*. — *Pez-Sierra*. — Num. 320.

*Pez-Sierra*, *Parra*, tab. 33.

*Pristis pectinatus* *Latham*, in Trans. Lin. Soc. Lond. II, p. 278, tab. 26, f. 2 (fide Dum.); *Poey*, Synopsis, p. 456.

El Dr. Günther dá una larga sinonimia, en la que puede verse que refiere á esta especie las que Duméril denomina *megalodon*, *acutirostris*, *occa*, *leptodon* y *brevirostris*.

Véase, en cuanto al género, lo dicho en el *Acanthias*.

El arma es angosta en ambos sexos y sus dientes numerosos. Se encuentra tambien en Méjico, Cabo, Mar Rojo y Calcuta.

**Pristis antiquorum.** — *Pez-Sierra*. — Num. 124.

*Pristis antiquorum* *Latham*, l. c. p. 277, tab. 26, f. 1 (fide D.).

— species dubia, *Poey*, Synopsis, p. 456.

Probablemente es el *Squalus Pristis* de Linneo, y se le conservaría la prioridad si el autor hubiera distinguido bien la especie.

Tengo el arma, que es ancha y de pocos dientes; no tengo la seguridad de que sea de la isla de Cuba.

## 86. *Myliobatidæ*.

**Aëtobatis Narinari.** — *Obispo*. — Num. 70.

Raja Narinari *Euphrasen*, Vet. Ak. mya Handl. XI, p. 217 (f. G.)

*Aëtobatis Narinari* *Poey*, Synopsis, p. 458.

Véanse en los autores numerosos sinónimos. Duméril y Günther convienen en *R. guttata* Shaw, *R. quinque-aculeata* Q. et G., *Myl. Eeltenkee* Rüpp., *Goniob. macroptera* Mc. Clell. Duméril tiene como especies distintas *R. flagellum* Bl., *Aët. latirostris* Dum., *Aët. laticeps* Gill., que el Dr. Günther agrega á su sinonimia, no habiendo para él más que una sola especie. Duméril agrega *R. aquila* Lac. y *Aët. indica* Swains.

Parece que el color varía, ó bien tenemos más de una especie. Lo he visto todo cubierto de manchas redondas claras sobre un fondo azulado; otro con manchas variadas, ya redondas, ya oculares y semi-oculares, ya rectas.

Se encuentra tambien en Jamaica, Brasil, Barbada, Seychelles, Pinang, Sumatra y Panamá.

## 87. *Rajidæ* ?.

**Raja?** . . . . — *Levisa*. — Num. 316.

Se pesca en las aguas de la isla de Cuba, y no debe ser raro porque se vende su cuero, que es granuloso, y se estima como piel de lija para pulimentar la madera. Nunca he visto el animal, ni sé á qué género pertenece.

88. *Trygonidæ*.

*Trygon*. . . . .—*Raya*.—Num. 53.

*Trygon Sayi* (Les.) *Poey*, Synopsis, p. 456. An typus?

Individuo de 920 milímetros de ancho. El dorso lleva tres series longitudinales de espinas, de las cuales las laterales son cortas. El disco liso, mucho más ancho que largo, y sin manchas. Cola áspera, próximamente mitad más larga que el disco. Pliegue cutáneo, ó aleta inferior, mucho más alto que el tronco caudal; el superior no existe ó es difícil de distinguir. La relación entre el espacio interocular y el hocico es de 1 á 1  $\frac{1}{4}$ . En dos ejemplares jóvenes el disco es totalmente liso. Esta especie es comun, y tal vez deba referirse al *Tr. Sayi* (*Raja Sayi* Lesueur) separado por Duméril del *Tr. pastinaca*, y reunido por el Dr. Günther.

*Trygon*. . . . .—*Raya*.—Num. 389.

Este individuo, de un pié de ancho, solamente difiere de los anteriores por tener el disco cubierto de manchas redondas claras azuladas, piel lisa. Synopsis, p. 457.

*Trygon*. . . . .—*Raya*.—Num. 543.

Visto y anotado de memoria. Disco de un pié de largo; en la línea media cinco espinas. Cola 2 ó 3 veces la longitud del disco. Pudiera ser el *Raja sabina* de Lesneur, que el Dr. Günther pone en la sinonimia del *Trigon tuberculatus* de Lacépède.—Syn. p. 457.

*Trygon*. . . . .—*Raya*.—Num. 525.

Sólo tengo la cola, que por sus fuertes tubérculos y espinas parece pertenecer al *Tr. hystrix* M. et H. Tiene un pliegue inferior.

89. *Torpedinidæ*.

*Tetronarce occidentalis*.—*Raya*.—Num. 532.

*Torpedo occidentalis* *Storer*, in Sillim. Journ. xlv, p. 165, t. 3.

*Tetronarce occidentalis* *Poey*, Synopsis, p. 458.

Se encuentra tambien en los Estados-Unidos.



**Narcine brasiliensis.** — Num. 264.

*Torpedo brasiliensis* *Olfers*, *Torp.* p. 19, tab. 2, f. 4.

*Narcine brasiliensis* *M. et H.*, p. 31, f. 1, 2.

No le he visto, pero el Dr. Günther, en su Catálogo, lo cita como de Cuba, Mar Caribe y Brasil. Véanse los otros sinónimos.

**Urolophus torpedinus.** — *Tembladera*. — Num. 551.

*Trigonobatus torpedinus* *Desmarest*, *Dec. Ichth.* p. 6, tab. 1.

*Raja jamaicensis* *Cuvier*, *Règne animal*, 1817.

*Urolophus torpedinus* *M. et H.*, *Plag.* p. 173; *Poey*, *Synopsis*, p. 457.

El Dr. Günther agrega el *U. Halleri* de Cooper y el *Uroltrygon mundus* de Gill, ambos del Pacífico, costas occidentales de la América central.

El género *Trigonobatus* es anterior á *Urolophus*; pero habia sido usado con anterioridad por Blainville para otros animales.

Se encuentra tambien en Jamaica.

## 90. Cephalopteridæ.

**Cephaloptera Olfersii.** — *Manta*. — Num. 152.

*Cephaloptera Olfersii* *Müller*, *Abhandl. Ak. Wiss. Berl.* 1834  
(doc. Günth.); *Poey*, *Synopsis*, p. 458.

Günther agrega con duda el *Cephalopterus hypostomus* *Branc.*  
Se encuentra tambien en el Brasil.

**Cephaloptera vampyrus.** — *Manta*. — Num. 133.

*Cephalopterus vampyrus* *Mitchill*, *Ann. Lyc. N. H. New York*,  
1, p. 23, tab. 2, f. 1 (doc. Günther).

*Cephaloptera manta* *Brancoft*, *Zool. Journ.* iv, p. 444 (d. G).

— *diabolus Valenciennes*, in *Cuvier*, *R. an. ill.* t. 119.

— *Johnii Müller et Henle*, *Plag.* p. 660, tab. 50.

*Diabolichthys Elliotti* *Holmes*, *Proc. Elliot. Soc. N. T. Charlest.*  
1856, p. 39 (doct. Günther).

*Ceratoptera vampyrus* *Poey*, *Synopsis*, p. 459.

Se encuentra tambien en Jamaica y New York.



## ADDENDA ET CORRIGENDA.

## TOMO IV.

| Página. | Línea.  | Dice.                                                                                                                                                                                                                                                                            | Léase.         |
|---------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 77      | 24      | Symbrachiani                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sympodes       |
| »       | 26      | Choribrachiani                                                                                                                                                                                                                                                                   | Choripodes     |
| 82      | 7       | Lamprididi                                                                                                                                                                                                                                                                       | Lampridæ       |
| »       | 17      | Chromidi                                                                                                                                                                                                                                                                         | Chromidæ       |
| 83      | 4       | Gobidi                                                                                                                                                                                                                                                                           | Gobiidi        |
| »       | 6       | Blennidi                                                                                                                                                                                                                                                                         | Blenniidi      |
| 85      | 7       | Ostraciontidi                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ostracionidi   |
| 86      | 8       | Raiaidæ... Raia                                                                                                                                                                                                                                                                  | Rajidæ... Raja |
| 109     | 8       | Añádase despues: <i>Chilodipterus affinis</i> Poey, Ann. of. he<br>Lyc. N. H. New York, ix, p. 58.                                                                                                                                                                               |                |
| 119     | 27 y 30 | <i>canna</i>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>canna</i>   |
| 122     | 10      | Fornieri                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fournieri      |
| »       | 27      | Añádase despues: <i>Corvina subæqualis</i> Poey, Ann. Lyc.<br>N. H. of New York, ix, p. 59.<br>Por inadvertencia se compara en los Anales del Liceo de<br>New York esta especie con el <i>Diapterus Lefroyi</i> , que<br>debe compararse con el <i>Euclinostomus productus</i> . |                |
| 129     | 25      | Por inadvertencia se ha puesto en los Anales del Liceo de<br>New York en el articulo de la <i>Corvina subæqualis</i> , la<br>comparacion que se hace con el <i>Diapterus Lefroyi</i> , la<br>cual corresponde á la especie presente.                                             |                |
| 141     | 28      | otros                                                                                                                                                                                                                                                                            | estos          |
| 151     | 14      | Probablemente no ha publicado Mitchill figura de esta<br>especie.                                                                                                                                                                                                                |                |

## TOMO V.

|     |         |                                                                                                                                                            |           |
|-----|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 142 | 25      | Naudopsis                                                                                                                                                  | Nandopsis |
| 169 | 13      | Eleotridi                                                                                                                                                  | Eleotridæ |
| 177 | 36 y 37 | Segun noticias últimamente adquiridas, el <i>Lophius va-</i><br><i>riegatus</i> Raf. es especie distinta del <i>Pterophryne lævi-</i><br><i>gatus</i> Cuv. |           |

# APUNTES

SOBRE

## DOS ESPECIES NUEVAS DE LA FLORA CATALANA,

POR

DON ANTONIO CIPRIANO COSTA.

---

(Sesion del 8 de Noviembre de 1876.)

---

La extension que deberá tener nuestra *Ampliacion al catálogo de plantas de Cataluña* empezado á publicar en estos ANALES (tomos I y III), mayor sin duda de lo que en un principio llegamos á figurarnos, hace inasequible uno de los principales fines á que debió responder aquella publicacion, cual es dar á conocer sin demasiada lentitud los nuevos datos y descubrimientos que se han ido realizando desde 1864, merced principalmente al trabajo perseverante de algunos jóvenes y beneméritos naturalistas catalanes, cuyos nombres se consignaron ya ó se consignarán oportunamente.

En la necesidad, pues, de evitar que tales adelantos continuaran en gran parte ignorados, mientras no alcanzaban cabida en los fragmentos de la *Ampliacion* que sucesivamente se publicaran en los ANALES, resolvimos darlos de una vez por medio de un suplemento, de tamaño é impresion apropiados para añadirse al libro de 1864.

Con ser este trabajo un suplemento de catálogo, dicho se está que no podia tener mayor desarrollo que su principal, por lo que debimos prescindir asimismo en él de la sinonimia y demás detalles referentes á especies ó formas vegetales que no fueran verdaderamente críticas ó nuevas, reservando para la *Ampliacion* (que D. m. nos proponemos continuar), aquellas aclaraciones y deslindes que las variantes de nuestras estirpes comparadas con los tipos sancionados por la ciencia puedan exigir, si es que sabemos y podemos desentrañarlos.

Impresos ya tres pliegos de dicho suplemento, y mientras se dispone la impresion de los restantes, nos ha parecido deber explicar el motivo de la interrupcion de la série de artículos que sobre la *Flora Catalana* habian empezado á insertar los ANALES, supliendo entre tanto ese vacío con la descripcion más extensa y razonada de las especies nuevas que resulten del estudio y se hayan estampado en el *Suplemento*.

Entre los géneros que aparecen en éste más adicionados é ilustrados, descuella el género *Rosa*. En el *Prodromus Floræ Hispanicæ* de los Sres. Willkomm y Lange, viene escrita la monografia de este difícil grupo por el distinguido botánico belga Sr. Crepin, á quien tuvimos el gusto de proporcionar, propios ó por comision, casi todos los materiales pertenecientes á Cataluña, y no pocos de Aragon, Castilla, provincias vascas, etc., á que se refiere el *Prodromus*.

Con arreglo al trabajo del Sr. Crepin, aparece en nuestro *Suplemento* el conjunto de especies y formas observadas hasta ahora en nuestra region, si bien un tanto ampliado en las citas y con algunas adiciones, entre las cuales la más notable es la de la especie siguiente, que no figura en la obra alemana:

**Rosa Catalaunica Costa, Supl. Catal., p. 22.**

*R. caulibus sæpe crassis, aculeis mediocribus falcatis vel rectiusculis; foliolis quinque septem parvis glabris subtilis eglandulosis vix ad costam nervosque glandulosis, ovatis vel ovato-subrotundis acutis sæpe acuminatis rarius obtusiusculis duplicato-serratis, serraturis minoribus apice glandulosis, petiolis sæpe pubescentibus vel glabris hispido-glandulosis et aculeolatis; stipulis sat longis superioribus dilatatis; floribus binato-quinis corymbosis vel solitariis; pedicellis floriferis brevibus glabris eglandulosis rarius glandulosis, bracteas latas margine ciliato-glandulosas vix æquantibus vel iis brevioribus; receptaculo florifero parvo elliptico non elongato eglanduloso glaberrimo; sepalis ad anthesin refractis, intus albo-tomentosis extus eglandulosis vel parçè glandulosis, exterioribus pinnatisectis longè cuspidato-lanceolatis, pinnulis margine vix ciliato-glandulosis; corolla sat magna candidissima; disco convexo dènum conico; stylis villosis; fructibus ovato-globosis rubro-lucidis, non coronatis.*



*Stirps à R. canina typica aliena aculeis minoribus neque incrassatis; floribus non solitariis; toro elliptico, haud ovato-subgloboso minimè sphærico, unquam glanduloso-hispido; corolla maxima candida; fructibus subglobosis; foliolis rectè duplicato-serratis.*

A *R. innocua* Rip., cui proxima censetur, caulibus firmioribus, corymbis plurifloris pedicellis longioribus, fructibus haud elongatis, foliolis ad nervos secundarios interdum glandulosis, corolla nunquam rosea... differt.

A *R. Pouzini* Tratt. longius recedit caule crassiore, foliis stipulisque majoribus, floribus rarissimè solitariis, pedicellis eglandulosis bracteas non excedentibus; necnon magnitudine et colore corollæ stylisque villosis, fructibus apice non contractis duplo majoribus, etc.

*Frutex elegans in collibus Catalauniæ littoralis, et centralis sepes quandoque inextricabiles formans.*

*Habitat præcipue in collo Monjuich, versus Badalona et Montalegre, in promontorio Moncada, etc., et in ditione Priorato. Datur etiam in regione submontana inde à Granollers usque ad Vich, Torelló et ultra.—Floret Aprili-Julio. Fruget Septembri.*

Llamamos á esta especie *catalaunica* por parecerse á primera vista á otros tipos esparcidos por Europa y frecuentes en España. singularmente al *Canina*, siendo así que no se encuentra, segun nuestras noticias, en las regiones afines. Además de las *Caninas*, asemeja nuestra planta á las *Montanas* por sus hojuelas siempre biserradas; pero se aparta de ellas fundamentalmente por sus sépalos no ascendentes (cuanto ménos aproximados ni con-niventes); ántes bien, enteramente revueltos y además caducos. Estos caractéres, unidos al de dientes de las hojas compuestos, colocan nuestra planta entre las del grupo *Caninæ biserratæ*, del cuadro metódico de las Rosas europeas trazado por el nombrado Sr. Crepin (1). Ella, pues, aunque no pertenezca á la especie Linneana tal cual la concibió su autor, ni á la de otros botánicos posteriores, incluso los autores de la *Flore de France*, entra, sí, en una de las séries del tipo *Canina* elevado á seccion por dicho monógrafo, quien hace valer el carácter de hojuelas

(1) *Primitiæ Monographiæ Rosarum*. Gand, 1869.—I. fasc.

biserradas como base de agrupacion distinta, aunque embebida en la especie matriz, cuya descripcion estampada en la obra de los Sres. Willkomm y Lange (*Prodromus Floræ Hispanicæ*, III, p. 211), reasume todos los caractéres que aparecen diseminados entre diversas especies consideradas tales por varios autores, y que el Sr. Crepin apellida secundarias. Es verdad que de ese vasto ramillete de rosas que en número de ciento y tantas constituyen las séries de su cuadro, ha desprendido su autor la *R. Pouzini é hispanica* Boiss. et Reut., la *R. Crepini* Mieg., la *R. coriifolia* Fr., la *R. alba* L., y no sé si alguna más, devueltas á su estado de especies independientes; pero á la *R. canina* de la Flora española le asigna él mismo en el *Prodromus* hasta nueve variedades. De éstas, cuatro tienen los foliolos doblemente aserrados, circunstancia que por sí sola basta á la *Flore de France* para deslindar un grupo numeroso, en el cual no figura por cierto la *R. canina*, á la que atribuye por el contrario hojas simplemente aserradas, á la manera de otros tratados.

Pues bien: la *Rosa catalaunica* no pertenece á ninguna de esas nueve variedades. Se dá un aire á la *R. dumalis*, que es la forma tal vez más extendida en nuestra region, y si se quiere asaz variable, tal cual la comprende el Sr. Crepin, pero que se distingue de nuestra planta por el contorno no redondeado, sino oval elíptico de las hojuelas, aserraduras simples y armadas de un denticulo más bien que compuestas. Es verdad que pueden darse ejemplares que ofrezcan dudas, y si se quiere, semejanzas acerca de este último particular, mas no así respecto de los demás caractéres relativos á la forma de los foliolos, del receptáculo y del fruto, al número y magnitud de las flores y al color de las corolas que, tratándose del género *Rosa*, no deja de tener cierta importancia.

Por todas estas razones entendemos, pues, que la planta catalana merece ser propuesta como especie propia; y á decir verdad, el Sr. Crepin, á quien debemos interesantes observaciones acerca de las Rosas españolas consultadas ya, dice que esta forma (*Rosa catalaunica* Costa, núm. 23), está bastante bien caracterizada, aunque, consecuente con su aludida clasificacion, deberá considerarla como formando parte de la série *Biserratae* de su seccion *Caninae*. Me atrevo, no obstante, á suponer que no ha de calificarla de simple variedad de la *R. canina*, y quizás le toque la suerte que á otras que fueron elevadas á mayor jerarquía.

Otra forma en extremo curiosa crece en la comarca de Torelló, de la que no hemos visto ejemplares en flor, ni tampoco con frutos bien maduros; pero que á primera vista se recomienda por sus tallos delgados y tortuosos, armados de aguijones pequeños y casi enteramente rectos y adelgazados, foliolos pequeños pubescentes en los nervios, siéndolo más aún los peciolos, frutos (en su estado de imperfecta madurez) subglobulosos desnudos y sépalos persistentes. Aunque viniendo mezclada con formas de la *R. catalaunica*, me pareció en un principio, á falta de suficiente exámen, que pertenecía á la misma; luégo mejor vista notéla en mi herbario con el nombre de *Rosa rectispina*. El Sr. Crepin opina que, ó pertenece á la série de sus *Pubescentes*, ó se acerca á ciertas formas de la *R. tomentella* Lem., ó de la var. *pubescens* de la *R. Pouzinii*.

Segun se ve, vale la pena de estudiar mejor semejante stirpe, en cuanto dispongamos de ejemplares en flor y en fruto que trataremos de procurarnos.

---

Otra de las familias que aparecen más adicionadas en nuestro Suplemento, además de las Leguminosas, Compuestas, etc. (en lo que va publicado), es la de las Umbelíferas, cuya série comprende la especie siguiente:

*Reutera albiflora* Costa, Supl. Catal., p. 30; *R. gracilis* var. *catalaunica* Costa, Catal., p. 103.

*R. caule erecto quinque decempedali vel ultra, tereti leviter striato toto glabro basi simplici ad medium alternatim ramoso, supernè ramosissimo, ramis patulo-erectis superioribus gracilibus; foliis radicalibus floreudi tempore virentibus demum emarcidis, longissimè petiolatis pinnatisectis, caulinis mediis pinnatisectis, segmentis petiolatis plerumque trilobis, aliis cordatis cæteris cuneato-ovatis elongatis inciso-dentatis vel grossè dentato-cuspidatis, superioribus sensim minoribus, denique lineari-trisectis, unquam ad vaginam aphyllam reductis, omnibus utrinque glabris. Umbellæ longè petiolatæ tri, quinque rariùs sex-radiatæ radiis pedicellisque fructû duplo quintuplo longioribus inæqualibus; involucro involucellisque di, tri rarissimè pentaphyllis;*



*floribus minutis, petalis albis aequalibus emarginato-bifidis haud radiantibus; stylopodio conico basi discoideo, pulvinato; styli reflexi, eo brevioribus. Fructus subgloboso-cordati à latere compressi rubro-virides; mericarpià intùs constricta jugis quinque prominulis (marginalibus minus relevatis) percursa; valleculæ semel vel bivittatæ; commissura utrinque bivittata, vittis longis; carpophoro ferè usque ad basin diviso, mericarpià inter digitos expressa gratè odora.*

*Herba elatior, ramosissima, sordidè virens, supernè obscure rubra, in solo saltem subhumido crescens.*

*Habitat in montosis regionis inferioris et mediæ, ut videtur, rara. Secus torrentem Riera de San Bartomeu dictum, inter Vallvidrera et Valldoreix, Costa, Pujol!, R. Bolós! et circa San Joan las-Fonts, Vayreda! hucusquè observata.*

Hé aquí una especie que, juzgando por el hábito y caractéres visibles de la primera planta que tuvimos ocasion de examinar, debió parecernos una variedad notable de la *Reutera gracilis* Boiss.; mas ahora que, gracias á las repetidas visitas que los Sres. Pujol y Bolós han verificado á la citada localidad, hemos podido estudiar mejor los caractéres de la flor y del fruto que entónces no existian, debemos considerarla enteramente distinta de aquella estirpe, confirmándonos en la sospecha expresada ya en el lugar citado del *Catálogo de 1864*, de que es una especie nueva. Pero áun hay más: esta planta viene á alterar radicalmente los fundamentos del género creado por el sabio botánico Sr. Boissier si, como creemos, pertenece á este grupo.

En primer lugar, no puede decirse que corresponda al género *Pimpinella*, porque tiene los pétalos iguales, no radiantes y lampiños, porque sus estilos son sumamente cortos y recios; estilopodio nunca esférico, sino en cono de base más ó ménos ancha; umbelas paucirradiadas y desiguales, provistas además de involúcro é involucrillos; fruto, más bien que aovado, redondo acorazonado, canales resiníferos pocos ó solitarios, etc.

Se aparta, es verdad, del género *Reutera*, tal como lo estableció su autor, en carecer del carácter fundamental pétalos amarillos y enteros; de manera, que si en el órden de la naturaleza fueran estos realmente los rasgos distintivos de este grupo natural, la estirpe catalana no tendria parentesco con la granadina, y debiéramos pensar que se trata de un género hasta ahora desconocido. Mas viendo por una parte que el porte de nuestra



planta la asemeja mucho á las Reuteras, y que los caracteres del fruto no la separan; considerando, además, que la *R. puberula* Loscos Pard., ya no ofrece flores decididamente amarillas, y que la integridad de los pétalos con ápice incurvo se dá á veces la mano con la escotadura remellada de los mismos, cabe en lo posible que el diagnóstico del género concebido por el Sr. Boissier deba extenderse á mayor número de caracteres, siquiera los haya entre ellos que no tengan una importancia de primer orden.

En cuanto al color de los pétalos, sabido es que el género *Pimpinella*, tal como lo admiten los botánicos desde Linneo, su fundador, varía entre el blanco, el rosado y el amarillo; por lo que es dudoso que tenga valor taxonómico para constituir especie; y, si á juicio de los hombres de la ciencia á quienes sometemos nuestras modestas reflexiones resultara la especie de que se trata ser realmente una Reutera, entónces ni aún para carácter de seccion serviría la coloracion de la corola. En tal caso los caracteres más constantes y relativamente más importantes, consistirían en la igualdad recíproca de los pétalos y su falta de radiacion, lo mismo que su desnudez; luego la cortedad notable de los estilos (en nuestra planta no exceden la mitad de la altura del estilopodio); además la presencia frecuente de involúcro é involucrillos, siquiera se hallen reducidos á la menor expresion (en la especie catalana constantes y formadas de varias piezas); la forma del diaquenio más ensanchada al través; comisura bivitada de cada lado, etc.

Si los naturalistas monógrafos de la familia de las Umbeladas no admitieran esta modificacion del género *Reutera*, sería porque dudaran de que la planta descubierta en nuestra flora pertenezca á este grupo; y en tal caso, como no creemos racional ampliar el *Pimpinella* hasta absorber tantos matices y discordancias, fuerza sería crear un nuevo género afine del *Reutera* y del *Petroselinum*, ó mejor del *Ridolfia*, con el cual se enlaza también nuestra planta mediante la escotadura de los pétalos, la cortedad de los estilos, vesículas resiníferas de los vallecitos casi solitarias, dobles en cada superficie comisural y en la presencia constante de involúcro é involucrillos. Es verdad que difiere, aparte del hábito asaz lejano, por el tamaño mayor y forma más convexa del fruto hácia el dorso de los mericarpios y complanado en el sentido contrario, estilopodio no deprimido,

sino elevado en cono, costillas mucho más finas y vallecitos más ensanchados, involucrillos no más poblados que el involúcro, y por fin, flores nunca amarillas; de manera que tampoco se trata de una *Ridolfia*.

Al definir nuestra planta como una nueva especie de *Reutera*, hemos prescindido de apuntar las diferencias que la separan de las *R. procumbens* y *puberula* de la flora española, pues harto evidentes aparecen de la minuciosa descripción que antecede. De la *R. gracilis*, á la cual se aproxima más, aparte de los caracteres de la flor é involúcos ya mentados, la separan la presencia de hojas hasta las últimas ramificaciones, los segmentos de éstas lampiños, puntiagudos y arregonados, umbelas largamente pedunculadas, estilos todavía más cortos, costillas del fruto más prominentes; época de floración que se adelanta de un mes, en razón á crecer á un nivel inferior (entre 200 y 600 metros), siendo así que la *R. gracilis* de Sierra Nevada habita en la región subalpina, y la *procumbens* en la alpina de la misma cordillera (1).

Damos fin á estos apuntes, esperando que los inteligentes los juzgarán sin severidad, como debidos que son á una persona que ha dejado de pertenecer hace tiempo á la milicia activa de la ciencia.

---

(1) Los observadores citados han recogido el número de ejemplares que la no abundancia de piés ha permitido, y seguirán recogiendo más para distribuir esta curiosa especie entre varios correspondientes.

---

# ENUMERACION

DE LOS

## VERTEBRADOS FÓSILES DE ESPAÑA,

POR

DON SALVADOR CALDERON.

---

(Sesion del 2 de Agosto de 1876.)

---

### INTRODUCCION.

La importancia atribuida en el extranjero al estudio de la Paleontología de los vertebrados, y el precioso recurso que en la característica de los terrenos proporcionan — superior acaso al de los otros vestigios animales — son razones para prestarle una atención más preferente que la que hasta aquí en nuestra patria ha merecido. No habrán dejado, sin duda, de tener parte en esta desatención la dificultad de la determinación de estos restos y la de consultar las obras que para aquel objeto se han publicado.

A poco que se piense en que las formas animales extinguidas tienen, como las actuales, su geografía zoológica — más caracterizada á medida que la diferenciación de la vida del astro se fué pronunciando de un modo más distinto — se comprende que es ya una necesidad, á la par que un deber nuestro, proporcionar reunidos los materiales que — dispersos en muy varios trabajos y publicaciones de distinta índole — puedan contribuir al esclarecimiento de estas cuestiones en el conjunto de las indagaciones europeas. No es dudoso, por otra parte, que los restos que de los seres superiores descubre el científico en el seno de los estratos ó en el fondo de las cavernas, son fuente inagotable de datos para la inducción de las vicisitudes por que ha pasado una comarca, y en primer término por tanto para la historia de su climatología; la retirada del reno y de algunos otros anima-

les con él hacia las regiones polares, no puede reconocer por causa sino un cambio de clima.

Es consideracion de no ménos importancia la de que la Paleontología de España ofrece un interés peculiar por varios motivos, entre los que resalta el de las relaciones geográficas que, en época relativamente reciente, mantenía con el continente africano—lo que explica el hallazgo de la *Hyæna brunnea*, especie que actualmente vive en él, el leopardo, el serval, el lince y el ciervo de Berbería en una caverna de Gibraltar, así como una de caballo encontrada en San Isidro, igual, en sentir del profesor Bayle, á otra que conocía de Argelia que no tiene aún nombre específico. Probablemente han contribuido igualmente, para la especialidad á que hacemos referencia, las dificultades que desde tiempos muy antiguos ha debido oponer la orografía de nuestro suelo á las emigraciones de los cuadrúpedos, que en gran parte de Europa explican el hallazgo de los restos de ciertas especies en extensiones considerables. Sirva de ejemplo de la importancia de estos estudios en la Península el descubrimiento de restos de *Sivatherium* en su centro y de *Hyenarctos* en Alcoy, cuando se creía que tales mamíferos no pertenecían á la fauna terciaria de Europa. Con igual propósito notaremos que ha proporcionado ya nuestra patria bastantes especies—en atencion al número de las citadas—que, con mayor ó menor fundamento, se han descrito como nuevas; tales son: el *Rhinoceros Matritensis*, de M. Lartet; el *Paleotherium Ezquerra*, de Herman de Mayer—aunque ésta no ha sido generalmente adoptada;—el *Bos Concudensis*, el *Chiropotamus Matritensis* y el *Cervus Matritensis*, del Sr. Ezquerra; un *Crocodilus*, especie nueva en concepto de M. Sharpe; un *Testudo*, nuevo segun el Sr. Orueta, y la *Clupea Gervaisi*, la *Seriola Beaumonti* y el *Ramphognatus Verneuvilli* del Sr. Botella.

El problema de la desaparicion de especies—compañeras muchas de ellas del hombre durante la época de su prehistoria, que Lubbock llama paleolítica, caracterizada precisamente por haber vivido con séres ya extinguidos—reclama tambien, hoy más que nunca, el concurso de los obreros de la ciencia española. No es de poca importancia hacer constar, para el esclarecimiento de tal cuestion, que de las siete principales especies de dicha época, desaparecidas de Europa, se ha mencionado el hallazgo en nuestro suelo de cuatro: *Ursus spelæus*, *Hyæna spe-*



*lea*, *Elephas primigenius* y *Rhinoceros tichorhinus*. Por lo que toca á estas dos últimas, la indicacion es de un gran interés para el apoyo de ciertas conclusiones generales, y por ello insistimos en que ha sido descubierto el *mammoth* en toda España, desde las cavernas situadas en las vertientes del Pirineo, en el centro, en Madrid, y por el M. cerca de la costa del Mediterráneo, más abajo por tanto del paralelo de Roma, donde se pone habitualmente el límite actual del hallazgo de huesos del elefante en cuestion, por el desconocimiento corriente de nuestra literatura científica; otro tanto decimos del rinoceronte ántes mencionado, del que han aparecido huesos con toda seguridad en dos localidades del N. de la Península. Tambien tenemos datos para saber que se ha conservado en ella hasta época muy reciente el uro (*Bos primigenius*) — cuyos restos han sido hallados en su centro, al N. y al S. — y en testimonio de su duracion hasta el tiempo de los romanos por lo ménos, tuvimos ocasion de citar en nuestra *Reseña geológica de la provincia de Guadalajara* el nombre de *Mons-uri*, que lleva un cerrito situado en el término de Alocen, á la márgen del Tajo.

Pero la importancia del estudio de los vertebrados fósiles no se reduce sólo al interés geológico y paleontológico, sino que trasciende, como es fácil pensar, á la génesis y científica indagacion de la actual geografía zoológica del tipo. En cualquier sentido que se resuelva la teoría de los centros específicos en que las organizaciones individuales hubieran ó no precisado su punto de partida, será siempre cuestion de estudio hallar en toda localidad los predecesores de su fauna actual; para servirnos de la comparacion de Lyell, la conexion entre la distribucion de las formas presentes y las fósiles, particularmente en los mamíferos, es la misma que la que tienen en cada país los dialectos, que han derivado de una primitiva lengua que en él se hablaba. No es lícito hoy desconocer que un crecido número de animales terrestres que pueblan nuestros continentes existen en ellos desde el comienzo del terreno cuaternario, apareciendo en transicion casi insensible desde la fauna de éste al actual, hasta el extremo de que sería punto ménos que imposible caracterizar paleontológicamente uno y otro período. Semejante consideracion no ha escapado á la sagacidad del gran Owen, que la explana ámpliamente en su obra sobre los mamíferos y aves inglesas (*British Mammals and Birds*). Bajo tal concepto, nada tan ade-

cuado y que reclame detenida investigacion como los ricos osarios de Castilla la Vieja, abundantes por extremo en especies actuales, ó acaso progenitoras próximas de las actuales, en tan crecida cantidad de individuos, que pasarán hoy de ochenta mil las arrobas de huesos que — fósiles unos, recientes otros — han sido extraídos de ellos con miras mercantiles. Con aquéllos se han encontrado tambien restos arqueológicos que corresponden á muy diversos tiempos de la civilizacion, desde cuchillos de pedernal hasta objetos de la Edad-media. Este gran depósito ocupa una extension de unas cuarenta leguas cuadradas en el encuentro de las provincias de Palencia, Leon y Valladolid, y ofrece surcos y accidentes orográficos que favorecen una exploracion, de cuya importancia no podrá dudar la persona ménos versada en este género de estudios.

Los descubrimientos paleontológicos referentes á los vertebrados de España no contradicen, como podia desde luego pensarse, el principio del proceso del perfeccionamiento orgánico continuo que han sentado como general eminentes naturalistas; notan éstos que comenzando á aparecer los peces y luego los batracios y labirintodontes, siguen los reptiles y las aves hasta la llegada de los mamíferos marsupiales y ordinarios. En cuanto á los mamíferos, Owen — á quien no cabe tachar de progresionista sistemático — halla una perfecta correspondencia entre el grado de superioridad de las cuatro clases en que los distribuye y el orden cronológico de su aparicion, y bueno es hagamos constar que ninguna noticia de las consignadas en el catálogo que motiva estas consideraciones es contraria á las inducciones de tan eminente paleontólogo.

Para dar cuenta sumaria del resultado que las exploraciones patrias han proporcionado hasta aquí en punto á los vertebrados fósiles, debemos indicarlas en globo en su relacion con los terrenos en que yacen, ya que la enumeracion ha de subordinarse al punto de vista paleontológico. Es sensible que la fauna de estos animales no aparezca representada, en lo que hasta ahora conocemos, hasta el carbonífero; no se han hallado peces en el silúrico ni en el devónico, tan rico en ellos en diversas localidades. Pero del carbonífero de Leon, en la Cuesta de la Torre á Brañuelas, trajo el profesor de Santiago, D. Augusto G. Linares, pizarras con impresiones de caparazones, aletas y colas de peces heterocercos, de que poseemos ejemplares; á éstas acom-

pañaban otras huellas de plantas características de aquel terreno que han sido determinadas por el Sr. Areitio; entre ellas la *Annularia longifolia* Brongn., el *Pecopteris pennæformis* Brongn. y la *Stigmaria minuta* Lesq. Esta es la única indicacion que se hace de restos del primer tipo en el terreno carbonifero patrio, y la relativa á tiempos más alejados de nosotros.

El terreno triásico — que es casi infecundo en nuestro país en toda clase de restos fósiles — y el pérmico — que es dudoso se haya depositado en él — no han enriquecido la lista de nuestras noticias en el asunto que nos ocupa con un solo resto. Del jurásico es tambien muy corto el número de indicaciones hechas, y de aquí que los datos que en totalidad tenemos relativos á la más interesante parte del período secundario, sean excesivamente carentes todavía. Conviene notar que, en general, el conocimiento de los depósitos lacustres perteneciente á las primeras épocas del período en cuestion, es extremadamente defectuoso en todas las regiones del globo exploradas. Igual insuficiencia lamentamos en lo que se refiere á nuestra fauna ictiológica del cretáceo — no obstante haber sido buscados los objetos que á ella se refieren en la época en que Agassiz preparaba su gran obra sobre peces fósiles — y, relativamente, la herpetológica se ha mostrado más rica.

Los terrenos terciarios — suficientemente caracterizados por sus mamíferos, merced á la autonomía de las formas genéricas y específicas con que se muestran — están bastante bien representados en el mioceno español, principalmente por sus paquidermos, rumiantes y proboscídeos, en tanto que de los otros terrenos de esta série tenemos que lamentar una excesiva deficiencia de datos. Tampoco se han descubierto en ella objetos que — como los sílex tallados recogidos por el abate Burgeois — hagan sospechar en nuestro suelo la existencia del hombre terciario.

La exploracion de las cavernas ha empezado entre nosotros modernamente; puede decirse que el inolvidable D. Casiano de Prado dió la voz de alerta sobre este particular en su Memoria geológica de la provincia de Madrid, llamando la atencion hácia aquéllas en un apéndice consagrado á enumerar todas las de España de que tenía noticia. Relativamente al tiempo en que ha comenzado esta tarea y al número de investigaciones llevadas á cabo, cabe esperar mucho de semejante estudio en la Península,



y puede ya afirmarse que entre las conocidas las hay que se remontan á épocas bastante diversas del período cuaternario. Recientemente ha sido descubierta la de Aitzquirri, en la provincia de Guipúzcoa, que desde luégo proporcionó hasta ocho cráneos del *Ursus spelæus*, y más tarde otros muchos restos de la misma especie — que forman parte de las colecciones del Ateneo propagador de las ciencias naturales y del Museo de Historia Natural de Madrid — así como otros de *Hyæna spelæa*, descubiertos por los Sres. Larrinúa y Mazarredo; explorado con mayor detenimiento el *Boqueron de Aitzquirri*, será sin duda fecundo en otros buenos hallazgos. De todos modos, sabemos ya que los principales rasgos característicos de la singular fauna cuaternaria del M. de Europa se muestran bien representados en nuestro suelo por la presencia de restos del oso y hiena de las cavernas, del uro, del caballo y de grandes antílopes, y no dudamos aparecerán especies que con sorpresa echamos aún de ménos como habitantes de la Península en aquellas épocas. En este último caso se halla el reno (*Cervus tarandus*), tan frecuente en las cavernas de Europa, y que hasta ahora no se ha encontrado en ninguna al M. de los Pirineos, lo cual no puede ménos de llamar la atencion habiendo sido descubiertos otros animales que se han considerado como sus compañeros inseparables.

Pero saltará á la vista de quien examine el catálogo que va á continuacion, y confirmará nuestra confianza en esperar hallazgos como el indicado, la desproporcion que ofrecen en cuanto á la cantidad de restos citados las regiones patrias que han sido objeto de indagaciones más detenidas, con respecto á las ménos exploradas; conviene tambien notar que por el carácter de esta tarea no podemos garantizar el haber incurrido en omisiones involuntarias, que podrán ser notadas mejor mediante la metódica disposicion en que aparecerán las referencias y la indicacion bibliográfica que acompaña á cada una, precisamente para facilitar la comprobacion y la adiccion de las noticias que puedan habérsenos pasado desapercibidas ó que añadan trabajos posteriores. Además, la Comision del Mapa geológico de España posee otros ejemplares, de que dará cuenta en el Boletin con que enriquece nuestra literatura científica, y esperamos tambien de ella un trabajo de la mayor importancia para sentar las bases del estudio que nos preocupa, cual es el de un espurgo y com-



probacion de las determinaciones hasta ahora hechas, con frecuencia sin todos los elementos que exige tan difícil obra.

Algunos descubrimientos osteológicos — como el trozo de húmero encontrado por el Sr. Vilanova en San Isidro, los hallazgos de la *Cueva ciega* de Atapuerca, de los que hay un trozo de cráneo en el Museo de Historia Natural; el cráneo procedente de una caverna de Gibraltar, que estaba asociado al *Rhinoceros leptorhinus*, y otros que serán enumerados — nos autorizan para afirmar la existencia del hombre en España durante el período cuaternario, á más de los muchos relativos á su industria que han sido objeto de comunicaciones en distintas publicaciones y revistas, y que, precisamente por ello, no hemos creído oportuno reproducir en un trabajo tan sumario como este; pero referimos á quien desee enterarse de estas cuestiones principalmente, á los trabajos del Sr. Vilanova. Nos limitamos sólo á mencionar las grutas de la Sierra Cebollera, exploradas por los señores Lartet y Zubía, que así como otras situadas en Andalucía, han mostrado diferentes pisos separados por capas de caliza incrustante, en cada uno de los cuales se encerraban restos de diferente época de la industria humana, debiendo remontarse los inferiores á muy remotos tiempos.

Se han ofrecido tambien algunos materiales para el esclarecimiento de la cuestion palpitante, que atañe á los primeros animales domésticos en Europa durante las edades de piedra, como la asociacion de restos de perro á los de caballo y ciervo en la estacion de Argecilla, en la provincia de Guadalajara. En general, los ciervos cuaternarios hallados en nuestra patria corresponden á especies de extremada corpulencia. Tambien se encuentra con ellos el uro, que parece era capturado por el hombre de aquella época, ya que no domesticado, aunque esto tambien se ha supuesto.

El resultado obtenido en el estudio de los vertebrados fósiles de España acusa un total de unos sesenta géneros y más de ochenta especies — si se incluyen las no determinadas, de las que sólo se indica por tanto el género — de que dará cuenta en forma sencilla el adjunto cuadro :

|                |                   | CARBONÍ-<br>FERO. |                | JURÁSICO.     |                | CRETÁCEO      |                | TERCIA-<br>RIO. |                | CUATER-<br>NARIO Y<br>MODERNO. |                |
|----------------|-------------------|-------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|--------------------------------|----------------|
|                |                   | Gé-<br>neros.     | Espe-<br>cies. | Gé-<br>neros. | Espe-<br>cies. | Gé-<br>neros. | Espe-<br>cies. | Gé-<br>neros.   | Espe-<br>cies. | Gé-<br>neros.                  | Espe-<br>cies. |
| Mamíferos..    | { Bimanos.....    | »                 | »              | »             | »              | »             | »              | »               | »              | 1                              | 1              |
|                | { Cuadrumanos..   | »                 | »              | »             | »              | »             | »              | »               | »              | 1 ?                            | 1 ?            |
|                | { Carníceros..... | »                 | »              | »             | »              | »             | »              | 2               | 2              | 5                              | 6              |
|                | { Roedores.....   | »                 | »              | »             | »              | »             | »              | »               | »              | 1                              | 2              |
|                | { Paquidermos...  | »                 | »              | »             | »              | »             | »              | 10              | 17             | 3                              | 4              |
|                | { Rumiantes.....  | »                 | »              | »             | »              | »             | »              | 6               | 10             | 5                              | 7              |
|                | { Cetáceos.....   | »                 | »              | »             | »              | »             | »              | 1               | 1              | »                              | »              |
| Aves.....      |                   | »                 | »              | »             | »              | »             | »              | »               | »              | 1                              | 1              |
| Reptiles...    | { Quelonios.....  | »                 | »              | »             | »              | »             | »              | 2               | 2              | »                              | »              |
|                | { Saurios.....    | »                 | »              | 2             | 2              | 3             | 4              | »               | »              | »                              | »              |
| Batracios..... |                   | »                 | »              | »             | »              | »             | »              | 1               | 1              | »                              | »              |
| Peces.....     |                   | 1                 | 1              | 2             | 2              | 3             | 4              | 13              | 14             | »                              | »              |
|                |                   | 1                 | 1              | 4             | 4              | 6             | 8              | 35              | 47             | 17                             | 22             |

Para exponer el catálogo metódico, sólo nos resta hacer dos salvedades á guisa de advertencia: una, que para evitar su complicacion hemos suprimido las sinonimias, áun á trueque de caer en repeticiones de que, sin embargo, hemos procurado huir; otra, que no garantizamos noticia alguna cuya bibliografía lleva la indicacion de su autor, único responsable.

## CATÁLOGO

DE LOS

## VERTEBRADOS FOSILES DE ESPAÑA.

CLASE I. **MAMÍFEROS.**

No aparece representada en nuestro país más que la sub-clase de los monodelfos, que en lo esencial se hallaban distribuidos como hoy; siendo de los herbívoros de los que se encuentra más crecido número de individuos, señaladamente en los depósitos fosilíferos de importancia, como el de Castilla la Vieja mencionado. La mayor riqueza de la fauna mastológica de la segunda etapa de la época terciaria y de la diluviana con relacion á las anteriores, dá por resultado que predominen en nuestro suelo los géneros vivos sobre los extinguidos.

ÓRDEN **Bimanos.**

**Homo sapiens L.** Se han hallado restos humanos antehistóricos en los puntos siguientes:

Concud (en Teruel) segun Feijóo (*Teatro crítico*, t. VII, p. 29); Bowles (*Introd. á la Hist. nat. y á la Geogr. fis. de España*); Torrubia (*Aparato para la Hist. nat. de España*); Asso (*Introductio in oryctogr. et zoolog. Aragoniæ*); Cuvier (*Recherch. sur les ossem. foss.*, t. IV). — Maestre (*Descrip. geogn. y min. del distrito de Aragon y Cataluña*; *An. de Min.*, t. III) hace notar que no ha podido confirmar estas indicaciones.

Término de Onís (Asturias), en una mina se descubrieron tres cráneos, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*); uno de ellos se conserva en la Escuela de Minas, y parece tiene mucha mayor importancia antropológica de la que

se supuso al principio, debida sobre todo á un notable braquicefalismo, segun Vilanova (*Lo prehist. en España; Anales de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II).

Gibraltar, en una caverna con restos de *Rhinoceros leptorhinus*; un cráneo, segun Lyell (*L'antiquité de L'Homme*).

Término de Totana, en Murcia; dos cráneos en una urna funeraria de la Edad del bronce, y frontales de niño, así como dientes y muelas con corona plana, segun Inchaurrendieta (*Estudios prehist.; Bol.-Rev. de la Univ. de Madrid*, t. II).

Término de Atapuerca, cerca de Búrgos; varios cadáveres de la Edad de piedra, segun Perez Arcas (*Elementos de Zoología*).

San Isidro, en Madrid; un pedazo de húmero, segun Vilanova (*Lo prehist. en España; Anales de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II).

Cueva de las Xarcas, en Cabra, segun Vilanova (*Id.*).

Caverna de Avellanera, en el término de Catadau, segun Vilanova (*Id.*).

Cueva de Roca, cerca de Orihuela, segun Vilanova (*Id.*).

Dólmen de la Ollería, en Valencia, segun Vilanova (*Id.*).

Cueva de la mujer, en Alhama de Granada; un cráneo, un frontal, un maxilar inferior, tres fémures y una tibia, regalados por Mac-Pherson al Museo de Historia Natural de Madrid.

Cueva de los Murciélagos, en Albuñol, en Granada, segun Góngora (*Antig. prehist. de Andalucía*).

Montefrio, en Granada, segun Góngora (*Id.*).

Cueva de los Letreros, en Almería; ofreció varios cráneos prognatos, de los cuales uno tiene analogía con el célebre de Borreby, de Dinamarca, segun Góngora (*Id.*).

Caverna de Muriel, en Guadalajara; un maxilar superior, segun Cástel (*An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. III.—*Actas*).

Alhama de Aragon; una mandíbula inferior humana, muy prognata, perteneciente á las colecciones del Ateneo propagador, fósil, segun Calderon (*Id.*).

## ORDEN Cuadrumanos.

Son muy pocas las indicaciones hechas en Europa relativas á monos fósiles, y referentes sólo á yacimientos determinados; y



por lo que toca á nuestro país, puede decirse que carecemos de ellas; no obstante, Imrie, hácia el fin del siglo pasado, en su descripcion del Peñon de Gibraltar, habla de haberse encontrado en él dos cráneos pertenecientes á animales de este orden. Es muy poco probable fueran fósiles, y es más prudente referirlos al *Inuus silvanus* L., que actualmente vive allí.

## ÓRDEN **Queirópteros.**

De este orden tampoco existen indicaciones patrias, lo cual no es de extrañar, dada la poca antigüedad de los séres en él comprendidos y la dificultad de la conservacion de sus restos.

## ÓRDEN **Carníceros.**

### **Ursus** L.

Un canino en la Peña de Mudá (Palencia), segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*); restos en una caverna de Gibraltar, segun Falconer y Busk (*Quart. Journ.*, tomo XXI).

**U. spelæus** Blum. Inmediaciones de Cabra, segun Vilanova (*Lo prehist. en España; An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, tomo II); caverna de Aitzquirri, en Guipúzcoa, segun Vilanova (*Id.*), y Larrinúa (*Resúmen de los trab. en que se ha ocupado el Aten. prop. de las Cienc. nat.*, 1872, y *An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II. — *Actas*).

### **Hyænarcos** Cautl. et Falc.

Género mioceno, indicado por vez primera de España, en Alcoy, por Paul Gervais (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 2<sup>me</sup> ser., tom. X).

### Meles L.

**M. taxus** Pallas. Gibraltar, en la caverna mencionada, segun Falconer y Busk (*Quart. Journ.*, t. XXI).

### Canis L.

Una pequeña especie en Argecilla (Guadalajara), segun Vilanova (*Lo prehist. en España; An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. III); otra en los depósitos huesosos de Castilla la Vieja, segun Gil Maestre (*Bol. de la Com. del Mapa geol.*, t. II).

### Hyæna Storr.

Entre los huesos de Concud, segun Maestre (*Descrip. geogn. y min. del dist. de Arag. y Catal.*; *An. de min.*, t. III), aunque se ha dudado de la exactitud en la determinacion de estos restos; coprolitos en la caverna de Congostrina, en Guadalajara, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*); molares en la de Aitzquirri, en Guipúzcoa, segun Larrinúa (*Resum. de los trab. en que se ha ocup. el Aten. prop. de las Cienc. nat.*, 1872, y *An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II. — *Actas*).

**H. spelæa** Goldf. Caverna de Pedraza, en Segovia, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*).

**H. brunnea** Humb. Caverna de Gibraltar, segun Busk y Falconer (*Quart. Journ.*, t. XXI).

### Hyænictis Gaudry.

**H. græca** Gaudry. Concud (?), segun Vilanova (*Ensayo de una descrip. geogn.-agric. de la prov. de Teruel*).

**Felis L.**

**F. leopardus L.** Caverna Genista de Gibraltar, segun Busk y Falconer (*Quart Journ.*, t. XXI).

**F. lynx L.** Caverna Genista de Gibraltar, segun Busk y Falconer (*Id.*).

**Machairodus Kaup.**

Puente de Toledo (?), en Madrid, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*).

**ÓRDEN Roedores.**

Restos indeterminables, en la caverna de Parpalló, en el término de Gandía (Valencia), segun Vilanova (*Lo prehist. en España; An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II); en los depósitos huesosos de Castilla la Vieja, segun Gil Maestre (*Bol. de la Com. del Mapa geol.*, t. II), y el terciario de los Tejares de Málaga, segun Orueta (*Actas de la Soc. malag. de Cienc. fis.*, 1874).

**Lepus L.**

Numerosos restos de este género en la caverna de Avellanera, en el término de Gandía, segun Vilanova (*Lo prehist. en España; An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II); dos especies en las cavernas de Gibraltar, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*).

**ÓRDEN Paquidermos.****Elephas L.**

En todos tiempos se han hallado en las naciones de la Europa meridional osamentas de elefante y mastodonte, que han dado

lugar en épocas antiguas á absurdas preocupaciones sobre gigantes; pero España es el país modelo en este punto, pues desde las indicaciones del P. Feijóo, que escribió ya la *Gigantologia española* en su célebre *Teatro critico*, no han cesado análogas noticias, hasta encaminadas á fines piadosos, como el pretendido diente de San Cristóbal, de que habla Luis Vives (*Civ. div. August.*, lib. xv, cap. ix), en la iglesia de este nombre en Valencia — donde creo que aún se conserva — que, segun las palabras del escritor, tiene el grosor de una pulgada. En general, conviene mirar con circunspeccion las indicaciones vagas relativas al hallazgo de restos de elefante en nuestra patria, cuyo espurgo fué ya iniciado por Cuvier, que dice: «Una noticia más segura es la de que hay en el Gabinete de Historia Natural de Madrid el colmillo y huesos de elefante encontrados en el firme del puente de Manzanares. M. Proust me lo ha manifestado así en una carta dirigida á Lamétherie, inserta en el *Journal de Physique*, de Marzo de 1806. M. Duméril ha visto en el mismo Gabinete muchos fragmentos de defensa de dos piés de largo, porciones de fémures y de otros huesos hallados cerca del puente de Toledo. Pero España es uno de los países en que los cartagineses han debido conducir muchos elefantes...» (Cuvier, *Recher. sur les oss. foss.*, t. 1).

Las indicaciones patrias hechas de huesos de estos grandes animales, desde que se inició el estudio de la Paleontología, parten, despues de las mencionadas por Cuvier, de Buckland, quien cita defensas de Tarifa, en la provincia de Cádiz (*Reliquiæ diluvianæ*, Lóndres, 1825); se hallan tambien en el litoral de la provincia de Almería, segun Ezquerria (su traduccion de los *Elementos de geol.*, por Lyell); en Gibraltar y Santander, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*), cuya segunda indicacion ha sido comprobada por Olavarria (*Bol. de la Com. del Mapa geol.*, t. 1), que cita el descubrimiento de una mandíbula, fosilizada por la zinconisa, en la *Mina cartesiana*; á una legua de Valladolid aparecieron tambien restos, segun Pastor (*An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. 11. — *Actas*).

**E. Armeniacus Falc.** En Monasterio (Búrgos) y Almodóvar del Rio (Córdoba), segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*), y Vilanova (*Lo prehist. en España*; *An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. 11); en las minas de Udias (Santan-



der), segun Maestre (*Mem. sobre los terrenos zincíferos de la prov. de Santander*) (1).

**E. primigenius** Blum. En España, segun Cuvier (*Disc. sur les revolutions de la surf. du globe*); en Madrid, Vicálvaro y Cuevas de Vera (Almería), segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. geol. de la estruct. del terreno en la Penins.*; *Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. 1, parte 3.<sup>a</sup>) (2); en la caverna de San Bartolomé de Udiás (Santander), segun Sullivan y O'Reilly (*Notes on the geol. and min. of the Spain provin. of Sant. and Madrid*).

### **Mastodon** Cuv.

Sus restos han aparecido diferentes veces en los alrededores de Madrid mezclados con los de elefante, pero ha reinado alguna divergencia en cuanto á su clasificacion; sin embargo, Blainville, en su *Osteografía*, ha copiado un diente procedente de esta localidad. Otra de las primeras indicaciones precisas es la de D. Ignacio Gomez de Salazar (*Rev. min.*, t. 1), que cita este género de la orilla del Esla, en Leon, cuyo dato debió motivar el artículo que, con el epígrafe *Sobre restos fósiles de grandes paquidermos en Castilla*, apareció más tarde (*Rev. min.*, t. 11). Se hallan mastodontes en España, tambien en opinion de Herman de Meyer y Kaup (*Neues Jahrb.*, 1844), y huesos y molares tuberculosos de igual género en Concud, segun Maestre (*Descripcion geogn. y min. del distr. de Arag. y Catal.*; *An. de Minas*, t. III).

**M. angustidens** Cuv. En España, segun Paul Gervais (*Bull. de la Soc. géol. de France*, t. x, 2<sup>o</sup> ser.); en Madrid, Valladolid, Leon, Zamora y Alicante, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*), y Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del*

(1) Aunque este geólogo creyó debía referir al *E. Africanus* el esqueleto á que alude la indicación, estudios posteriores han probado debe considerarse como del *E. Armeniacus*.

(2) Es extraño que con posterioridad á estas indicaciones escribiese el Sr. Prado: «Hasta ahora, por lo ménos, va resultando que el *Elephas primigenius* falta en España.» (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*, pág. 185.)

*terreno de la Penins.*; *Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. 1, parte 3.<sup>a</sup>); San Foles (Zamora), segun Vilanova (*An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. 11.—*Actas*).

**M. longirostris** Kaup. Cerro de San Isidro, en Madrid, segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Penins.*; *Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. 1, parte 3.<sup>a</sup>, y *Neues Jahrb.*, 1840), y P. Gervais (*Bull. de la Soc. géol. de France*, t. x, 2<sup>me</sup> sér.).

**M. Aureliense** Cuv. Alrededores de Madrid, segun Ezquerria (*An. de min.*, t. 11).

**M. giganteus** Cuv. Cerro de San Isidro y Teruel, segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Penins.*; *Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. 1, parte 3.<sup>a</sup>).

**M. tapiroides** Cuv. Puente de Toledo, en Madrid, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*).

### Sus L.

Son escasas las indicaciones hechas relativas á hallazgos de restos de este género en España, lo cual no es de lamentar dada la confusion actual que reina en la característica de sus especies, que pasan de doce en Europa. Ha sido citado de la Península por Herman y Kaup (*Neues Jahrb.*, 1844), y por P. Gervais, que menciona de ella una especie indeterminada de la talla del *S. major* y *S. antiquus* (*Bull. de la Soc. géol. de France*, tom. x, 3<sup>me</sup> sér.); de una caverna de Gibraltar, por Prado (*Descripcion fis. y geol. de la prov. de Madrid*); restos entre Cabra y Priego, segun Vilanova (*Lo prehist. en España*; *An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. 11).

**S. palæochærus** Kaup. En España, segun Laurillard y P. Gervais (*Bull. de la Soc. géol. de France*, t. x, 2<sup>me</sup> sér.); en Alcoy y Madrid, segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Penins.*; *Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. 1, parte 3.<sup>a</sup>; *An. de Min.*, t. 11, y *Neues Jahrb.*, 1840), y Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*).

**S. Lockarti** Pomel. Puente de Toledo (?), en Madrid, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*).

**S. scropha** L. Depósitos huesosos de Castilla la Vieja, segun Vilanova (*Lo prehist. en España; An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II), y Gil Maestre (*Bol. de la Com. del Mapa geol.*, t. II).

### Rhinoceros L.

La primera indicacion de restos fósiles de este género en España es la de P. Gervais, que los menciona de Alcoy (*Bull. de la Soc. géol. de France*, t. X, 3<sup>ma</sup> sér.). Tambien se han recogido dientes procedentes de Mudá (Palencia), que se conservan en las colecciones de la Comision del Mapa; en Brihuega y en Madrid, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*); en Briviesca (Búrgos), un cráneo entre las margas, segun Aranzazu (*Rev. min.*, t. XI); en las minas de Udías (Santander), segun Linares (*An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II. — *Actas*); en el término de Quintana (Leon), segun Fernandez Soba (*Rev. min.*, t. XVI); en Olías (Toledo) han aparecido tambien huesos, que se hallan en el Gabinete del Instituto, segun me ha participado el ex-profesor Linares, ántes citado.

**R. tichorhinus** Cuv. En Cerecinos (Leon), segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Penins.; Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>) (1); Valle de Udías (Santander), segun Naranjo (*An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. IV. — *Actas*) (2).

**R. etruscus** Falc. En Gibraltar, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*); en Málaga, segun Ansted (*Sobre la geol. de Málaga y parte merid. de Andal.; Rev. min.*, t. XI).

**R. leptorhinus** Cuv. En Cerecinos (Leon), segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Penins.; Mem. de la*

(1) Posteriormente han surgido dudas sobre la clasificacion del resto citado.

(2) El Sr. Linares me ha indicado posee un cráneo completo de esta especie y de la misma localidad.

*R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>); al SO. de Gibraltar, segun Buckland (*Trans. of the R. Societ. of Edimburg*, t. IV).

**R. incisivus** Cuv. En Teruel, segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Penins.*; *Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>); Zamora (?), segun Vilanova (*An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II. — *Actas*).

**R. Matritensis** Lart. Terciario de Madrid, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*).

**R. megarhinus** Cuv. Tejares de Málaga, segun Orueta (*Actas de la Soc. malag. de Cienc. fis.*, 1874).

**R. Merkii** Kaup. Caverna de Mudá, en Palencia, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*).

### **Palæotherium** Cuv.

**P. Aureliense** Cuv. Madrid, segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Penins.*; *Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>), y Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*).

**P. Ezquerræ** H. v. Meyer (1). Madrid, segun Herman von Meyer (*Neues Jahrb.*, 1840).

### **Chœropotamus** Cuv.

**Ch. Matritensis** Ezq. San Isidro, en Madrid, segun Ezquerria (*Neues Jahrb.*, 1840) (2).

---

(1) Esta especie no ha sido admitida por los paleontólogos modernos, que la consideran sinónima del *P.* (ó *Anchitherium*) *Aureliense* Cuv.

(2) M. P. Gervais pone en tela de juicio el fundamento con que haya podido caracterizar esta nueva especie.



### **Anoplotherium** Cuv.

**A. glaciale** Cuv. Alcoy, segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Peníns.*; *Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>).

**A. murinum** Cuv. San Isidro, en Madrid, segun Ezquerria (*Neues Jahrb.*, 1840) (1).

### **Cainotherium** Brav. et Blainv.

Se han hallado dientes y huesos de este género en el terreno terciario de las provincias de Madrid, Toledo y Guadalajara, en Brihuega, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*), y P. Gervais (*Bull. de la Soc. géol. de France*, t. x, 2<sup>me</sup> série).

### **Equus** L.

Se han mencionado hallazgos de huesos de caballo en Concud por Maestre (*Descrip. geogn. y min. del distrito de Arag. y Cat.*; *An. de Min.*, t. III); de dos molares en San Isidro, en los alrededores de Madrid, por Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*), y Bayle (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 1854); de dientes en una caverna de Gibraltar, por el mismo Prado (*Obras citadas*); en la caverna de Parpalló, en Valencia, y en la de la Roca, en el término de Orihuela, segun Vilanova (*Lo prehist. en España*; *An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II); una cabeza fosilizada por la zinconisa blanca, que existe en la Comision del Mapa geológico, encontrada en la mina de San Bartolomé de Udiás (Santander), segun Naranjo (*Paleont. é hist. del trabajo subter.*; *An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II); dientes en un aluvion antiguo del Henares, segun Calderon (*Reseña geol. de la prov. de Guadalajara*); huesos que deben referirse á

---

(1) M. P. Gervais supone se ha confundido con restos de *Cainotherium*.

restos prehistóricos, en los depósitos huesosos de Castilla la Vieja, segun Gil Maestre (*Bol. de la Com. del Mapa geol. de España*, t. II).

**E. pimigenius** Cuv. En Concud, segun Ezquerria (*Ind. geogn. sobre las form. ter. del centro de España; An. de Min.*, t. III); cerca de Cabra, segun Vilanova (*Lo prehist. en España; An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II).

**E. fossilis** Cuv. En Argecilla (Guadalajara), y caverna de Coba Negra en Játiva, segun Vilanova (*Lo prehist. en España; An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II); cercanías de Vitoria, segun L. de Velasco (*Disc. inaug. del Aten. de Vitoria en el curso de 1870 á 71*); Tejares de Málaga, segun Orueta (*Actas de la Soc. malag. de Cienc. fis.*, 1874).

### **Hippotherium** Kaup.

**H. glacile** Kaup. En Concud (Teruel) y Alcoy, segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terren. de la Penins.; Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>).

### **Hipparion** Christ.

En San Isidro y Valdelaguna (Madrid) y Concud (Teruel), segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*), y P. Gervais (*Bull. de la Soc. géol. de France*, t. X, 2<sup>me</sup> sér.).

**H. glacile** Kaup. Tarancon (Cuenca), segun Cortázar (*Descripcion geogn. de la prov. de Cuenca; Mem. de la Com. del Mapa geol.*, 1875).

**H. prostylum** P. Gervais. En Concud, segun Prado (*Descripcion fis. y geol. de la provincia de Madrid*), y Vilanova (*Ensayo de una descrip. geogn.-agric. de la prov. de Teruel*) (1);

---

(1) En nuestro humilde sentir, es probable que algunos de los restos que aparecen en las láminas 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> de la Memoria citada, deban referirse al *H. glacile*.

cercanías de Vitoria, segun L. de Velasco (*Disc. inaug. del Ateneo de Vitoria en el curso de 1870 á '71*).

## ÓRDEN Rumiantes.

### **Sivatherium** Cautl. et Falc.

Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*) dá cuenta del hallazgo de un astrágalo en el terreno mioceno de la cuenca del Duero, perteneciente, en sentir del Dr. Falconer, á este género, que no se había ántes descubierto en ningun otro punto fuera de la India.

### **Cervus** L.

Los restos de ciervo son muy frecuentes en los depósitos cuaternarios de España, y sobre todo en los modernos de Castilla la Vieja; sin embargo, no faltan en el terreno terciario, como por primera vez ha indicado Paul Gervais (*Bull. de la Soc. géol. de France*, t. x, 2<sup>me</sup> sér.). Vilanova (*Lo prehist. en España; An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II) los cita de Argecilla (Guadalajara) y de las cavernas de Valencia, de la Roca de Parpalló, de San Nicolás, en el término de la Ollería, y de la Avellanera, en el de Catadau; Castel (*An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II. — *Actas*) menciona el descubrimiento de dos mandíbulas en la caverna de Muriel (Guadalajara); Calderon (*Res. geol. de la prov. de Guad.*), dientes en el aluvion antiguo del Henares, y Gil Maestre (*Bol. de la Com. del Mapa geol.*, t. II), restos en los depósitos de Castilla la Vieja, dudando si deben ó no considerarse como prehistóricos.

**C. elaphus** L. San Isidro, en Madrid, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*).

**C. Barbarus** L. Caverna Genista, en Gibraltar, segun Busk y Falconer (*Quart. Journ.*, t. XXI), y Lesson (*Nouv. tabl. du Règn. animal*).

**C. dama** Robert. Caverna Genista, en Gibraltar, segun Busk y Falconer (*Quart. Journ.*, t. XXI).

**C. capreolus** L. Cueva de Los Letreros, en Almería, segun Góngora (*Ant. prehist. de Andal.*).

**C. Matritensis** Ezq. San Isidro, Madrid, segun Ezquerria (*An. de Min.*, t. II).

**C. cuzamus** C. et J. Concud (Teruel), segun Vilanova (*Ensayo de una descrip. geogn.-agric. de la prov. de Teruel*).

**C. dicrocercus** Lart. Concud (Teruel), segun Vilanova (*Ensayo de una descrip. geogn.-agric. de la prov. de Teruel*).

### **Tragocercus** Belon.

**T. Amalthæus** Pikerm. Concud (?) (Teruel), segun Vilanova (*Ensayo de una descrip. geogn.-agric. de la prov. de Teruel*).

### **Paleomerix** v. Meyer.

En España, segun Hermann y Kaup (*Neues Jahrb.*, 1844), y P. Gervais (*Bull. de la Soc. géol. de France*, t. x, 2<sup>me</sup> sér.). En el puente de Toledo de Madrid se hallaron tres molares, de los que uno acaso perteneciera al *P. Bojani*, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*).

**P. Scheuchzerii** v. Meyer. Madrid y Alcoy, segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Penins.*; *Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>).

### **Antilope** L.

Los dientes y defensas de antilope son, como los de ciervo, muy frecuentes en nuestra Península, sobre todo en las brechas huesosas, como lo indicó Pictet (*Trait. élément. de paléont.*, t. I).



No escasean en sus depósitos terciarios, segun notan P. Gervais (*Bull. de la Soc. géol. de France*, t. x, 2<sup>me</sup> sér.), y Vilanova, que los cita de Concud (*Ensayo de una descrip. geogn.-agric. de la prov. de Teruel*). En una brecha de la provincia de Santander, segun Calderon (*An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II. — *Actas*), y en una caverna de Pedraza, segun Areitio y Quiroga (*Excurs. geol. por la prov. de Segovia*; *An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. III).

**A. sansanensis** P. Gerv. Concud, segun Vilanova (*Ensayo de una descrip. geogn.-agric. de la prov. de Teruel*).

**A. Boodon** P. Gerv. Alcoy, segun P. Gervais (*Bull. de la Soc. géol. de France*, t. x, 2<sup>me</sup> sér.); Concud, segun Vilanova (*Ensayo de una descrip. geogn.-agric. de la prov. de Teruel*).

### Ovis L.

Restos de especie actual en los depósitos huesosos de Castilla la Vieja, segun Gil Maestre (*Bol. de la Com. del Mapa geol.*, t. II).

### Capra L.

Restos en los depósitos huesosos de Castilla la Vieja, segun Gil Maestre (*Bol. de la Com. del Mapa geol.*, t. II).

**C. ibex** L. Cavernas de Gibraltar, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*); Tejares de Málaga (?), segun Orueta (*Actas de la Soc. malag. de Cienc. fis.*, 1874).

### Bos L.

Huesos en Concud (Teruel), segun Maestre (*Descrip. geogn. y min. del distr. de Aragon y Catal.*; *An. de Min.*, t. III); dientes en la caverna de Parpalló, de Gandía, segun Vilanova (*Lo prehist. en España*; *An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II); en el aluvion antiguo del Henares, segun Calderon (*Reseña*

*geol. de la prov. de Guadal.*); en los depósitos huesosos de Castilla una especie de enorme testuz (1), segun Gil Maestre (*Bol. de la Com. del Mapa geol.*, t. II).

**B. Concudensis** Ezq. Concud, segun Ezquerria (*Indic. geogn. sobre las form. terc. del centro de España; An. de min.*, t. III).

**B. primigenius** Boj. Colle (Leon), Lora del Rio (Sevilla) y Madrid, segun Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*); Sanlúcar de Barrameda (Cádiz), segun Lujan (*Estud. y observ. geol.; Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>); Argecilla (Guadalajara), segun Vilanova (*Lo prehist. en España; An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II); en Guadalajara, segun Calderon (*Reseña geol. de la prov. de Guad.*).

## ÓRDEN Cetáceos.

Ansted (*Sobre la geol. de Málaga y part. merid. de And.; Rev. min.*, t. XI) dice han sido encontrados restos de un cetáceo, que fueron destruidos por los obreros que los descubrieron en los Tejares de Málaga.

### Dinotherium Kaup.

**D. giganteum** Kaup. España, segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Penins.; Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>).

## CLASE II. AVES.

Es lamentable la falta de indicaciones relativas á séres de esta clase que se advierte aún en nuestra fauna fósil; no sólo carecemos de descubrimientos de plumas ú otras partes duras—ha-

---

(1) ¿Será el *B. longifrons* Owen, que es la especie más comun en las estaciones lacustres de Suiza, y á la que conviene este carácter?

lladas tantas veces en la Auvernia y Monte-Bolca — ó huevos — que en otros países han aparecido en los sedimentos recientes, — sino que se echan de ménos los de sus partes neuro-esqueléticas. Verdad es que los restos de aves escasean en general, por cuanto son animales que escapan á las causas destructoras mejor que los terrestres, y no pueden, con tanta frecuencia como los de éstos, colocarse en circunstancias de ser preservados de la descomposicion por las inundaciones ú otros agentes repentinis.

Las aves, además, son relativamente modernas, pues hacen su primera aparicion conocida, en número bien exíguo, con el *Archæopteryx* del terreno jurásico de Solenhofen.

### Falco L.

**F. nisus L.** Gibraltar, por la parte N., segun Buckland (*Trans. of the R. Soc. of Edimb.*, t. iv).

## CLASE III. REPTILES.

Relativamente al número de especies conocidas en Europa, no es más rico el total en España de las de esta clase que el de la anterior, en cuya deficiencia no habrá dejado de tener parte la desatencion que hasta aquí han merecido entre nosotros los coprolitos, que son los restos más abundantes de los vertebrados, y sobre todo de los reptiles. Por fortuna, sin embargo, las referencias que vamos á reproducir bastan para asignar á nuestra fauna herpetológica los caracteres de las del resto de Europa.

### ÓRDEN Quelonios.

La primera indicacion atendida hecha sobre restos de formas de este orden se debe á Ezquerria ( en su traduccion de los *Elementos de Geología*, de Lyell ), que consigna haber visto coprolitos de tortugas marinas en el terreno cretáceo de Vera (Na-

varra). El mismo señor (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Penins.; Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>) habla de huesos de tortugas hallados en el terreno jurásico de Ablanque (Guadalajara). Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*) indica haber encontrado un fragmento que suponía perteneciente á una tortuga terrestre en el terciario de Madrid; en el mismo terreno, en la Casa de Campo, Boscá, Bolívar, Lezcano, Larrinúa y el que suscribe, pudimos comprobar este dato descubriendo, no ya restos, sino tortugas enteras de una longitud que pasa de un metro (*An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II.—*Actas y resum. de los trab. del Aten. prop. de las Cienc. nat.; curso de 1873 á 74*). El Dr. Falconer (*Trans. of the Geol. Societ.*, sér. 2.<sup>a</sup>, t. VI) habla de restos de quelonios aparecidos en la exploracion de las ricas cavernas huesosas de Gibraltar, y Vilanova (*Lo prehist. en España; An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II) de dos huesos de una pequeña especie terrestre en la de Coba Negra, en Valencia.

Existen, pues, indicaciones de descubrimientos realizados en España de seres del orden en cuestion, en los terrenos jurásico, cretáceo, terciario y cuaternario.

### **Testudo Brongn.**

Una especie afine á la *T. antiqua* Brongn. — pero *nov. sp.* — en el terreno terciario de los Tejares de Málaga, segun Orueta (*Actas de la Soc. malag. de Cienc. fis.*, 1874).

### **Trionyx Goldf.**

**T. Maunior** Bourd. Tudela (?), segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Penins.; Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>).

## **ÓRDEN Saurios.**

### **Crocodilus Laur.**

**C. nov. sp.** Sharp. Terreno cretáceo de Congostrina (Guada-



lajara), segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Penins.; Memoria de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>).

**C. Rollinetti** Brongn. San Zoles (?) (Zamora), segun Vilanova (*An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II. — *Actas*).

### **Megalosaurus** Buckl.

Un diente en el lias de Ruedes (Astúrias), segun Egozcue (1) (*An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. II. — *Actas*).

### **Ignanodon** Mantel.

Dos huesos de las extremidades anteriores en el lignito cretáceo de Utrillas (Teruel), segun Vilanova (*An. de la Soc. española de Hist. Nat.*, t. II. — *Actas*).

### **Ichthyosaurus** Koenig.

Coprolitos en el cretáceo de Vera, en los Pirineos de Navarra, segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Península; Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>).

### **Plesiosaurus** Conyb.

Parte del esqueleto y aletas entre el Puntal y Tazones de Villaviciosa, segun Schulz (*Descrip. geol. de Astúrias*).

## CLASE IV. **BATRACIOS.**

Restos en las arcillas y margas azules terciarias de la Serrata de Lorca, segun Botella (*Descrip. geol.-min. de las prov. de Murcia y Albacete*).

---

(1) Indica que fué mencionado equivocadamente como de un *Squalus* por Schulz (*Descrip. geol. de Astúrias*).

## CLASE V. PECES.

Aunque los restos de séres de esta clase han sido buscados con algun interés en la época en que Agassiz preparaba su gran obra sobre ellos — para la que pidió el concurso de los geólogos españoles — han aparecido en una cantidad muy exígua hasta ahora. Recientemente el Sr. Cardona, que exploraba asiduamente la isla de Menorca, participó haber recogido en ella abundantes ejemplares, que reclaman pronto estudio para el enriquecimiento de nuestra fauna ictiológica fósil, excesivamente pobre aún.

Los términos extremos cronológicamente de los hallazgos de peces en España son el de impresiones en las pizarras carboníferas de Brañuelas (Leon), de que se ha dado cuenta en la introduccion á este trabajo, y el de los restos muy vagamente mencionados por Falconer (*Trans. of the Geol. Soc.*, sér. 2, tomo VI), como procedentes de las muy ricas cavernas huesosas de Gibraltar.

El exíguo número de géneros de esta clase citados, nos evita el distribuirlos en órdenes, toda vez que éstos, en su mayoría, no aparecerian siquiera representados.

### **Sphyræna** Bloch.

En la Serrata de Lorca, segun Botella (*Descrip. geol.-min. de las prov. de Murcia y Albacete*).

### **Ramphognatus** Agass.

**R. Verneuilli** Botell. Serrata de Lorca, segun Botella (*Descripcion geol.-min. de las prov. de Murcia y Albacete*).

### **Clupea** L.

**C. Gervaisii** Botell. Arcillas, margas y dusodila de Hellin y

Serrata de Lorca, segun Botella (*Descrip. geol.-min. de las prov. de Murcia y Albacete*), y Areitio (*An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. III. — *Actas*).

**G. elongata** Agass. Serrata de Lorca, segun Botella (*Descrip. geol.-min. de las prov. de Murcia y Albacete*).

### **Seriola** Bloch.

**S. Beaumonti** Botell. Serrata de Lorca, segun Botella (*Descripcion geol.-min. de las prov. de Murcia y Albacete*).

### **Dapedius** Agass.

**D. Cooliei** Agass. Comillas (Santander), segun Naranjo (*Revista min.*, t. VI).

### **Pygnodus** Agass.

**P. Munsteri** Agass. Congostrina (Guadalajara), segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Penins.*; *Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>).

**P. complanatus** Agass. Mirambel (Teruel), segun Vilanova (*Ensayo de una descrip. geogn.-agric. de la prov. de Teruel*).

### **Palæobalistum** Blainv.

En Almería, segun Ezquerria (su traduccion de los *Elementos de Geologia*, de Lyell), terreno llamado por él cuaternario, pero en nuestro sentir, plioceno.

### **Carcharias** Cuv.

En Arahal (Sevilla), segun Lujan (*Est. y observ. geol.*; *Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>); en el plioceno de Pulpí

(Almería), segun Cortázar (*Reseña fis. y geol. de la region N. de la prov. de Almería; Bol. de la Com. del Mapa geol.*, t. II); en los Tejares de Málaga, segun Orueta (*Actas de la Soc. malag. de Cienc. fis.*, 1874).

### **Squalus L.**

En el terciario del campo de Tarragona dientes y concreciones óseas del paladar, segun Maestre (*Descrip. geol. y min. del distr. de Catal. y Arag.; An. de Min.*, t. III); terciario del Valle del Guadalete, en Cádiz, segun Mac-Pherson (*Bosq. geol. de la prov. de Cádiz*).

### **Carcharodon Smith.**

En los Tejares de Málaga, segun Orueta (*Actas de la Soc. malag. de Cienc. fis.*, 1874).

### **Corax Agass.**

En los Tejares de Málaga, segun Orueta (*Actas de la Soc. malag. de Cienc. fis.*, 1874).

### **Notidanus Cuv.**

*N. primigenius* Agass. En los Tejares de Málaga, segun Orueta (*Actas de la Soc. malag. de Cienc. fis.*, 1874).

### **Oxyrhina Agass.**

El P. Torrubia (*Apar. para la Hist. nat. de España*) reprodujo (lámina 10) un diente hallado en el terreno jurásico de Anchuela, que creemos debe referirse á este género (*Reseña geol. de la prov. de Guadal.*); tambien cita restos del mismo, en el terciario de los Tejares de Málaga, Orueta (*Actas de la Soc. malag. de Cienc. fis.*, 1874).



**O. minuta** Agass. Un diente en La Peña (Huesca), segun Mallada (*Reseña geol. de la prov. de Huesca; An. de la Soc. españ. de Hist. Nat.*, t. IV).

**O. xiphodon** Agass. Litoral de la provincia de Almería, segun Ezquerria (traduccion de los *Elementos de Geología* de Lyell).

### **Lamna** Cuv.

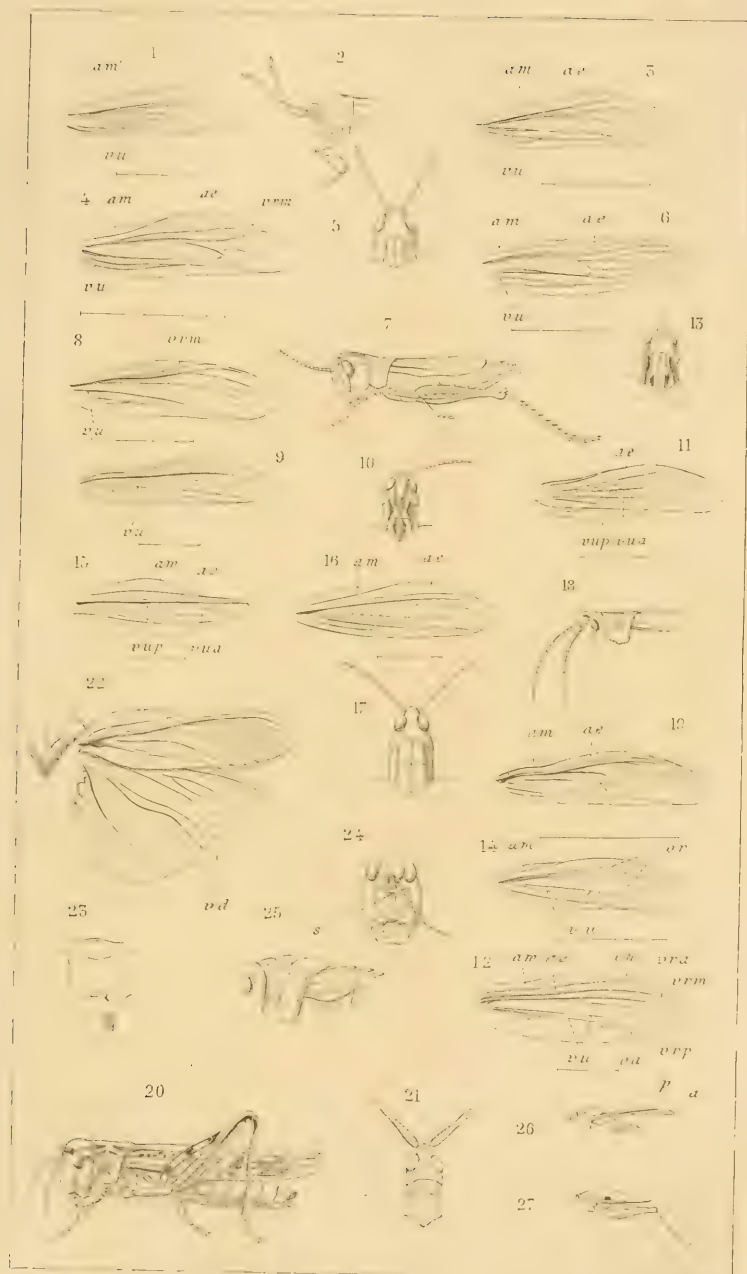
El P. Torrubia (*Apar. para la Hist. nat. de España*) reprodujo tambien (lámina 10) tres dientes de perfil, además del mencionado, procedentes de Anchuela, en terreno jurásico, que creemos deben referirse á este género (*Reseña geol. de la prov. de Guadal.*). Orueta (*Actas de la Soc. malag. de Cienc. fis.*, 1874) cita este género como del terciario de los Tejares de Málaga.

**L. cornubica** Cuv. Terreno cuaternario de Alcoy, segun Ezquerria (*Ensayo de una descrip. del terreno de la Penins.: Mem. de la R. Acad. de Cienc.*, t. I, parte 3.<sup>a</sup>).

### **Pristis** Lath.

Parte de una mandíbula, muy análoga al llamado vulgarmente *Pez-sierra*, en los Tejares de Málaga, segun Orueta (*Actas de la Soc. malag. de Cienc. fis.*, 1874).



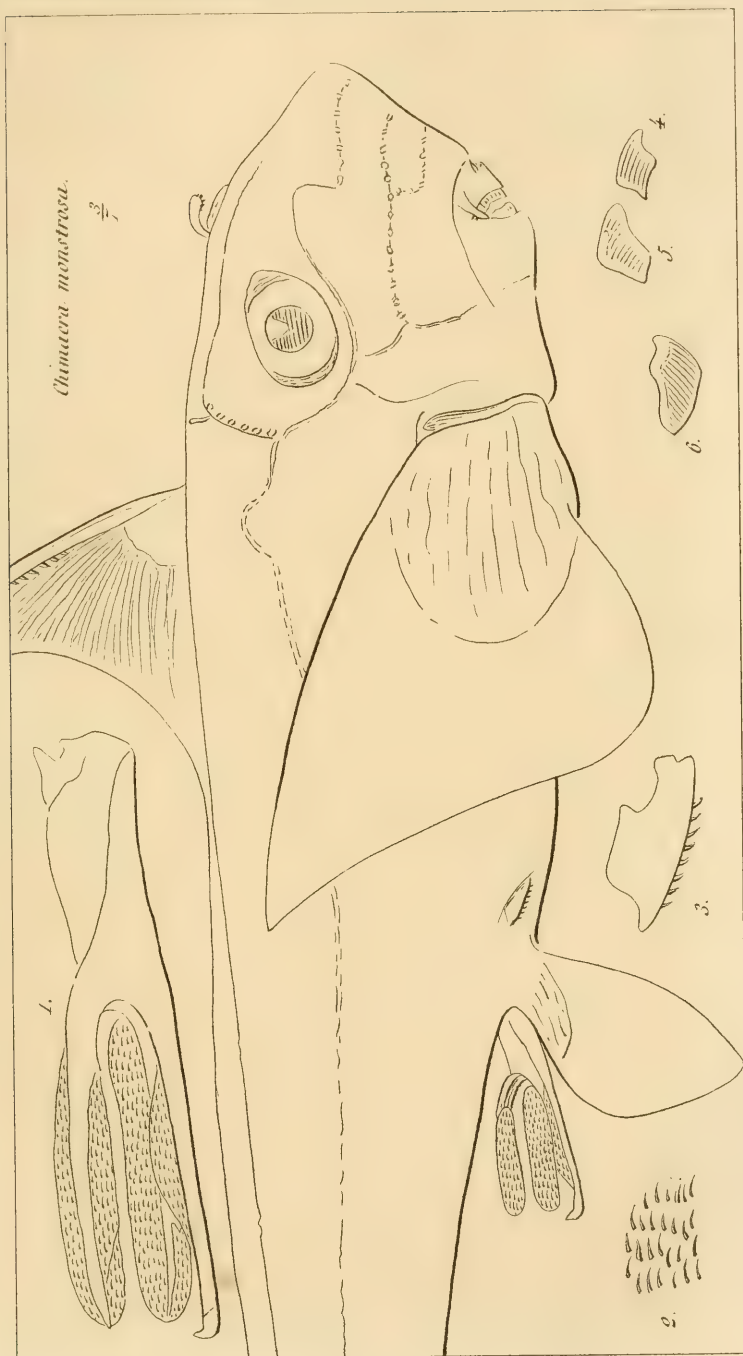


Holvar del

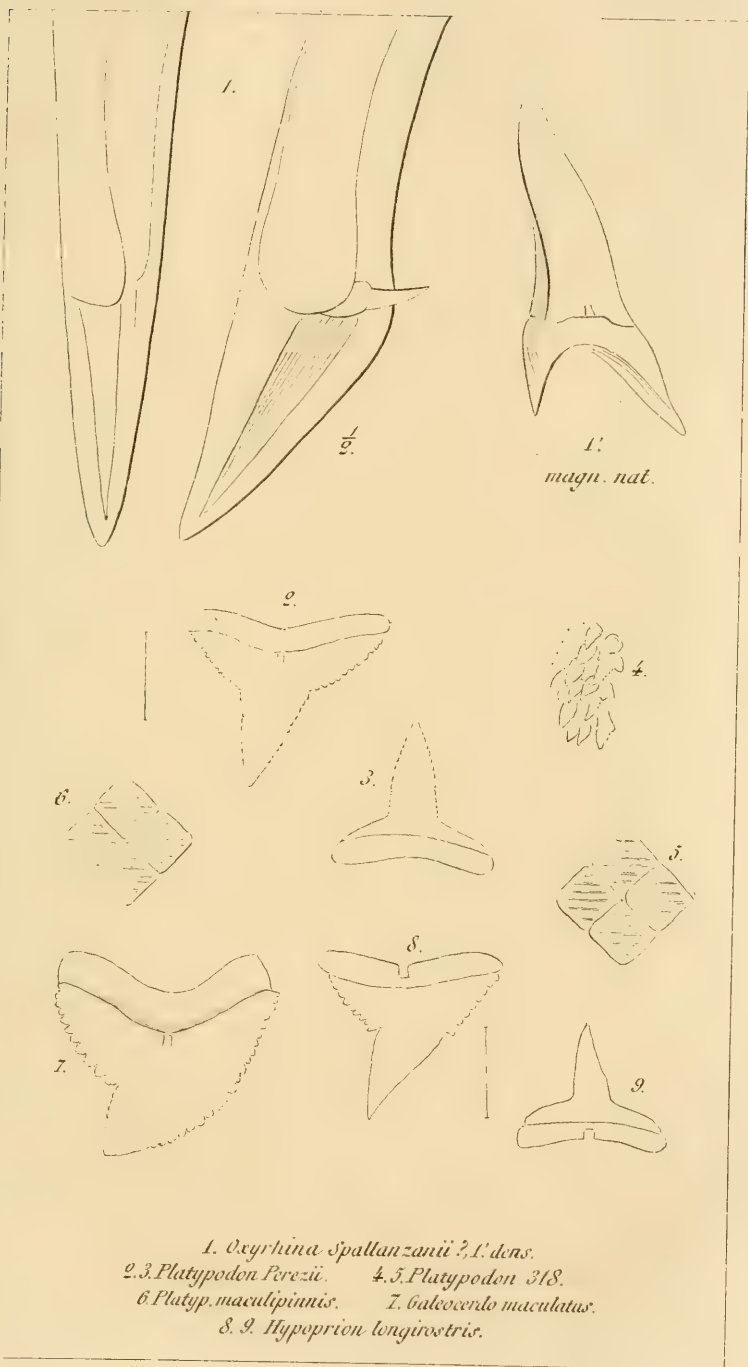
Martínez sc















# ACTAS

DE LA

## SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE

### HISTORIA NATURAL.

---

#### Sesion del 5 de Enero de 1876.

##### PRESIDENCIA DEL SEÑOR MARQUÉS DE LA RIBERA.

Asisten los señores: Castel, del Escorial; y Macpherson, de Cádiz.

—El señor **Abeleira** expresa la complacencia con que deja el sillón presidencial al señor Marqués de la Ribera, cuyos trabajos interesantes tantos títulos le dan para ocupar el puesto, y dá gracias á la Sociedad en general y á la Comision de publicacion en particular, por su cooperacion inteligente y activa en la gestion de los intereses de la Sociedad, cuya marcha próspera espera ha de continuar.

El señor **Marqués de la Ribera** pasa á ocupar el sitio de la presidencia, y dice que ántes de sentarse en él tiene que manifestar cuánto le halaga su eleccion, si bien cree que hay en la Sociedad personas más dignas para ocuparle que quien no es más que un aficionado á las ciencias naturales; añadiendo que hará todo lo que esté de su parte para corresponder al honor recibido de la Sociedad, con cuyo concurso cuenta para llenar su cometido.

El señor **Areitio** propone un voto de gracias al señor Abeleira por su acierto en el cargo de Presidente, que la Sociedad aprueba por unanimidad.

—El señor **Secretario** lee las comunicaciones recibidas, á saber: de los señores Rico, Pichardo y Perez Maeso, dando gra-

cias por su admision; de D. Carlos Rojo y D. José Gonzalez Aguinaga, renunciando á seguir formando parte de la Sociedad; de la familia de D. Gabriel Dalmau, participando el fallecimiento de este señor; de D. Clemente Barrial Posada, de Buenos Aires, remitiendo una coleccion de artículos sobre la geología de su país, y de la *Sociedad Zoológica Argentina* y la *Smithsonian Institution* de Washington, proponiendo el cambio de publicaciones, que la Sociedad acuerda aceptar.

—Se dá cuenta de las publicaciones recibidas, que son:

A cambio:

*Anales de la Academia de Ciencias médicas, físicas y naturales de la Habana.* — Entregas 135 y 136.

*Société entomologique de Belgique. Compte-rendu de l'assemblée mensuelle du mois d'Août 1875.*

*Société entomologique de Belgique. Compte-rendu de l'assemblée mensuelle du mois de Septembre 1875.*

*Société entomologique de Belgique. Compte-rendu de l'assemblée du mois d'Octobre 1875.*

*Société entomologique de Belgique. Compte-rendu de l'assemblée mensuelle du mois de Novembre 1875.*

*Periódico zoológico, órgano de la Sociedad Zoológica Argentina.* — Tomo II, entrega 1.<sup>a</sup>

Como donativos:

*Semanario Farmacéutico.* — Números 10, 11, 12, 13 y 14 (IV año), remitido por su director D. Vicente M. de Argentina.

*Descripcion física, geológica y agrológica de la provincia de Cuenca, por D. Daniel Cortázar,* remitido por la Comision del Mapa Geológico.

*Discursos pronunciados en la Real Academia de Medicina de Madrid para la recepcion pública del Doctor D. Julian Calleja,* remitido por el Secretario de esta Corporacion.

*La Democracia,* periódico de Buenos-Aires. — Números 1019 á 1028, remitido por D. Clemente Barrial Posada.

— Son admitidos como socios los señores

Egea (D. Marcos), de Velez-Rubio,  
presentado por D. Juan Vilanova;

Moragas (D. Ricardo), de Lillo (Toledo),  
presentado por D. Francisco Marin y Sancho.

— El señor **Botella** lee el dictámen siguiente:

« Los que suscriben, nombrados en la última sesion para revisar y examinar las cuentas presentadas por el Tesorero de esta Sociedad, correspondientes al año que empieza en 1.º de Diciembre de 1874 y concluye en 30 de Noviembre del próximo pasado, despues de haber llenado su cometido, exponen: 1.º Que segun dichas cuentas los ingresos ascendieron á 35.541 rs. 75 céntimos, y los gastos á 35.284 rs. 10 cénts., resultando un saldo en 1.º de Diciembre último de 257 rs. 65 cénts., que unidos á los 9.668 reales que suman los créditos pendientes de cobro, hacen un total de 9.925 reales á favor de la Sociedad.

2.º Que ésta no debe extrañar la escasa importancia del saldo en efectivo que aparece sobrante para el año de 1876, pues examinadas las cuentas resulta que el ingreso ha tenido muy pequeño aumento del que figura en el estado del año anterior, mientras que los gastos han sido, en el último, de gran consideracion; los de impresion aparecen con el aumento de 1.432 reales, y los de grabados y láminas llegan á 17.853 reales 50 cénts.; siendo así que los del año de 1873 á 1874 no pasaron de 6.963 rs. 4 cénts. Por otro lado, los créditos de la Sociedad figuran en el ejercicio del 73 al 74 por 4.840 reales, y en el del 74 al 75 por 9.668 reales.

De todo lo cual resulta que, aún en circunstancias extraordinarias, segun se ve por los datos expresados, la Sociedad puede hacer frente á sus preferentes atenciones, y que su estado debe juzgarse próspero, sobre todo si los señores socios que se hallan en descubierto se apresuran, como es de esperar, á cumplir sus compromisos.

Los exponentes creerian faltar á la justicia si no manifestaran ántes de terminar, lo satisfechos que han quedado de la claridad y exactitud con que se llevan las cuentas, y de la asiduidad é interés que el señor Tesorero D. Serafin de Uhagon despliega en la gestion de los negocios de la Sociedad, por lo que proponen á ésta le manifieste su satisfaccion y agradecimiento.— Madrid 5 de Enero de 1876.—Federico de Botella.—J. Arévalo y Baca.—José María Bolivar.»

Se aprueba el anterior dictámen, y la Sociedad acuerda unánimemente un voto de gracias al señor Tesorero.

— El señor **Botella** llama la atencion de la Sociedad acerca de la importante suma á que ascienden las cuotas pendientes

de cobre, y propone se acuerde adoptar alguna medida para evitar que esto continúe, manifestando la conveniencia de que conste en actas la determinacion de la Sociedad de llevar á cabo severamente lo que preceptúa el art. 7.º del Reglamento.

La Sociedad así lo acuerda:

— El señor **Macpherson** lee un artículo sobre las *Rocas eruptivas de la provincia de Cádiz, y su semejanza con las ofitas del Pirineo*, que pasa á la Comision de publicacion.

— El señor **Marqués de la Ribera** manifiesta haber recibido con fecha 30 de Diciembre último, de D. Nicanor de la Peña, farmacéutico de Argecilla (Guadalajara) y consocio nuestro, la nota siguiente con encargo de comunicarla á la Sociedad: «Comunico á ustedes que, segun los materiales que voy recogiendo, esta estacion prehistórica es muy extensa y ha debido alcanzar no sólo á la primera y segunda edad, sino tambien á la del cobre. Me obliga á formar este juicio la circunstancia de que continuando mis investigaciones, que no abandono, encontré el 15 de Mayo del presente año en el terreno en que está la viña de debajo de la cueva de la Solana, una punta de flecha ó lanza, de cobre, cubierta de una capa de óxido cúprico.»

— El señor **Vilanova** lee el manuscrito siguiente:

*Historia geológico-geográfica de la República oriental del Uruguay, por D. Clemente Barrial Posada.*

Aquel entusiasta amante de la patria y de la ciencia que el año último me comunicó y remitió tan importantes materiales acerca de la composicion mineral de la República oriental del Uruguay, que oportunamente os dí á conocer, acaba de dirigirme entre otras cosas los números del periódico de Montevideo, *La Democracia*, correspondientes á los últimos dias de Noviembre y primeros de Diciembre próximos pasados, en los que dá comienzo al estudio geológico de aquel vasto territorio relacionado con la Agricultura, la Industria y Ganadería del mismo; y como quiera que en los primeros artículos dá cuenta del hallazgo de varios ejemplares enteros de *Glyptodon* y de restos importantes de *Myiodon*, *Megaterio* y otros grandes mamíferos, me habreis de permitir que os lea dicho escrito, que puede reproducirse en las Actas de la Sociedad si, atendida su importancia, lo considerais conveniente.



Hé aquí textualmente lo que dice mi amigo Barrial Posada sin añadir ni quitar nada, aunque alguna cosa pudiera decirse respecto al hallazgo en la América del Sur del *Cervus megaceros* *Elephas primigenius*, etc., que yo dudo.

«En direccion NE. de la ciudad de Mercedes y hasta una distancia de 15 kilómetros, se hallan los terrenos algo accidentados, apareciendo el piso superior, compuesto de calizas, areniscas rojas y alúmina, todo ello aglomerado, figurando en nódulos y mesetas unas veces, y otras esparcidas en desórden sobre la superficie, viniendo á formar un conjunto que puede considerarse como el límite superior de la formacion del terreno cuaternario.

Al NO. del punto titulado Rincon de San Ginés, y á partir desde la estancia del Sr. D. Juan Carballal, á una distancia de 10 kilómetros, se halla el Rio Negro, con unas islas llamadas de las Tropas, que se hallan situadas sobre el lecho del rio.

En la ribera derecha habita un inglés, Mr. Finglen, el que despues de haberle hecho algunas preguntas acerca de los materiales que descubria el rio en sus bajantes, me contestó haber recogido él unos huesos muy grandes, y que suponía fuesen de ballena, que los conservaba en su cabaña y que me los iba á mostrar, como así lo efectuó, resultando ser restos fósiles del *Glyptodon clavipes*, *Cervus megaceros*, y del *Mylodon*, indicándome haberlos encontrado en una de aquellas islas, en las bajantes del rio.

Sin embargo de estar yo seguro de que pisaba sobre el terreno cuaternario, y por consecuencia hallarme donde por lo general existen sepultados estos animales, no obstante, no dejó de sorprenderme semejante noticia, puesto que si bien ya tenia en mi poder algunos detritus encontrados en el arroyo de las Máulas (arroyo que corre á 13 kilómetros de distancia al N. O. de Mercedes y donde encontré tambien una formacion de carbon de Turba), en un viaje que habia hecho dias ántes acompañado del Dr. Rivas y otras personas; todo ello no bastaba para ofrecirme una seguridad de si realmente existian ó no en el departamento algunas cavernas huesosas, por sobre las que habiendo pasado las aguas, hubieran arrancado tales restos; de tal manera que, habiendo visto estas islas desde una distancia y observando que estaban colocadas sobre el lecho del rio, atribuia su composicion á arenas, areniscas y demás materia-

les de acarreo, y hasta dudaba que pudiera haberse encontrado allí algo notable, y mucho ménos restos *fósiles*.

Necesitaba para el efecto cerciorarme de la verdad, no porque dudase de las palabras de Mr. Finglen (1), sino porque pudiera ser acaso uno de los parajes donde perecieron algunos animales de la época á que me refiero, ser este un nuevo cáuce del rio y estarlos descubriendo recién, y que habiendo visto estas islas desde una distancia, no podia deducir si realmente debian su origen á modernos acarreos, ó si era igual su composicion á la de otros terrenos fuera del rio.

No demoré en ir á examinarlas, acompañado de dos individuos más y algunas herramientas, con las que procedimos á abrir algunos trabajos de exploracion, de tal manera que pude reconocer el terreno y ver que estas islas habian sido formadas desde pocos años á esta parte, y á las que en el dia continúan las aguas arrimando nuevos materiales.

No fué, sin embargo, inútil mi trabajo, por cuanto de allí pude extraer un hueso fósil de un *Cervus megaceros*, un diente petrificado correspondiente á un *Mylodon*, y dos dientes más bien conservados de un *Glyptodon clavipes*, todos ellos á una profundidad de 1<sup>m</sup>,50, y cuyos restos llegaron allí conducidos por las aguas.

A la continuacion E. del rio y á una distancia de 6 kilómetros de las islas de las Tropas, se hallan dos grandes desmontes ó barrancas hechas por las aguas con un desnivel de 20 metros, pero sin mérito alguno, puesto que hasta los 17 metros de profundidad las forman diferentes capas de areniscas acarreadas por las aguas fluviales, desde los terrenos próximos, y á las que les sirve de base un lecho de arcillas plásticas de color ceniza, formando una faja con rumbo de E. O. de 3 metros de latitud, por 500 de longitud.

A la continuacion N. E. de este punto, y á una distancia de 21 kilómetros, se halla el arroyo de Cololó, con unos desmontes hechos por las aguas de 5 á 9 metros de profundidad. La configuracion de estos terrenos es más accidentada que las

---

(1) Aunque á veces ocultan la verdadera procedencia de donde los extraen, creyendo que de allí pueden sacar más y venderlos luego por muchas libras esterlinas, como éste me dijo.

anteriores, y muy particularmente por donde atraviesa el arroyo á cuya circunstancia debe éste su existencia, como asimismo la de conservar aguas permanentes; efecto bien conocido, cual es el de ser la reunion de las aguas que surten continuamente de aquellos levantamientos, lomas y cabezos; conjunto que figura de una manera bastante caprichosa.

Este terreno en conjunto, y sobre todo los materiales de que se compone hasta cierta profundidad, todo ello demuestra bien á las claras, haberse formado de un modo paulatino y bastante pacífico, empleando para ello algunos miles de años; y que ya sea á consecuencia de acarreos fluviales, ayudado gradualmente por la descomposicion de las rocas ya próximas, ya lejanas, y cuyas areniscas fueron conducidas envueltas entre las aguas, ello es, que estos materiales figuran haber llegado no en marcha precipitada, sino lentamente, puesto que desde la superficie hasta 13 metros de profundidad, aparecen en disposicion de seis lechos horizontales, asentados con gran reposo, compuestos de capas de caliza hasta los 7 metros de profundidad, y distinguiéndose casi en su totalidad por hallarse intercalados entre unos y otros, algunas fajas de areniscas silíceas y micáceas, con alúmina, un tanto oxidadas por sustancias ferruginosas. Con poca variacion así continúa este terreno, hasta los 12 metros de profundidad, formando todos ellos una masa compacta, tan dura y tenaz, que es casi inútil el pretender efectuar un trabajo á pico, y sí tan sólo con el barreno y la pólvora; débese esta liga al elemento calizo. Ya no sucede así un metro más abajo (á los 13 metros), adonde aparece un lecho de arcilla un tanto endurecida, pero que fácilmente se puede continuar el trabajo con sólo el pico y la pala.

Este experimento práctico vino á corroborarme la idea que me habia formado por los estudios exteriores del terreno, pero no conforme aún, pregunté á los que me acompañaban, si tenian conocimiento de algun pozo por allí cerca, de los que comunmente hacen en las *estancias*, contestándome afirmativamente: Que á tres leguas de allí habia uno, el que sin demora fui á examinar. Estaba en seco, y tenia 24 metros de profundidad; trabajo que segun informes que recibí, lo efectuaron con bastante facilidad. Atravesando desde la superficie una capa de caliza, continuando despues por entre arcillas, unas endurecidas y otras en pasta, alternando con areniscas y al-

gunas piedras redondeadas hasta los 24 metros que apareció un surtidero de agua.

Pero esto no basta, pues para explicar con más fundamento la historia de estos terrenos, sería necesario efectuar trabajos más profundos y analizar las sustancias, pues así se averiguaria de qué se componen. Pero para ello hay necesidad de contar con elementos que se necesitan, disponer de algunos peones, y sobre todo emplear mucho tiempo, pues de lo contrario sólo informes algo vagos son los que se pueden dar.

Pero lo que ninguna duda me ofrece es, que estos terrenos fueron habitados en el período cuaternario por algunos animales de aquella época, y no de una especie sola, sino de varias, por cuanto no es difícil encontrar hoy sus vestigios en diferentes puntos, y muy particularmente en este arroyo, unas veces entre las arenas de su lecho, y otras embutidos en las barrancas, de donde he tenido ocasion de extraerlos. Y entre los que figuran con más abundancia son los fósiles correspondientes al *Glyptodon*, al *Megaterio*, al *Mylodon*, y al *Cervus megaceros*, y lo más particular es, que entre las arenas que existen en el lecho del arroyo, he encontrado algunos de esos huesos en estado de petrificación, siéndome satisfactorio poseer un hueso en este estado, cubierto de sustancias calizas y el detritus, y una muela mejor petrificada aún; los dos corresponden al *Mylodon*; como asimismo dos exágonos de la cubierta de un *Glyptodon* empezando á petrificarse. A poca distancia de este paraje, y en un trabajo de exploracion que hice de 11 metros de profundidad, encontré el esqueleto de un *Glyptodon clavipes*, al que con gran empeño me dediqué á extraerlo entero, invirtiendo al efecto tres dias, en los que fui acompañado por dos individuos que se prestaron á ayudarme, pues sin su auxilio, difícil me hubiera sido poder conseguir mi objeto.

Era necesario emplear mucho cuidado para que no sufriese algun golpe, y para evitarlo se hizo una excavacion de un metro 50<sup>cm</sup> de diámetro por 2 de alto; de tal manera, que como quedase con una costra de caliza y areniscas de 0<sup>m</sup>,12 de espesor que lo cubria totalmente, hubo que despojarlo de ella con un cuchillo, consiguiendo al fin limpiarlo por completo. Pero inútil fué este trabajo, pues al ir á suspenderlo se deshizo en más de cien pedazos; suceso que no me sorprendió, puesto que habia formado una liga tan compacta con los materiales que lo rodea-



ban, que probablemente se habia resentido hasta de los golpes de pico que se dieron á un metro de distancia. Y por otra parte, se conservaba en un estado de calcinacion tal, que fácil era triturar sus huesos al contacto de las manos. Así es que tan sólo he podido recoger la cubierta, ó cáscara superior (en pedazos), algunos dientes y huesos, entre los que con bastante esmero he encajonado. La posicion de él era natural, pues sucumbió al parecer en ocasion de ir caminando: tenia la cabeza doblada bajo el cuerpo, y las patas en disposicion de marcha.

La magnitud de este fósil era aproximadamente de 1<sup>m</sup>,80 de longitud, por 1<sup>m</sup>,20 de ancho.

Al E. de este punto, y á una distancia de 3 kilómetros, reposando en la parte inferior de las barrancas de este arroyo, á una profundidad de 3 hasta 7 metros, pude descubrir *tres* cubiertas tambien de *Glyptodon*, alternando con una masa conglomerada de areniscas y caliza, formando una amalgama tal, que sólo es comparable con la mejor mezcla que pueda hacerse empleando la cal hidráulica; fácil era al parecer el extraerlas completas, puesto que allí se trabajaba sin embarazo alguno, pero en balde, pues si bien se consiguió librarlas sin lesion de los materiales que las rodeaban, á excepcion de algun pedazo que voluntariamente se desprendia de los bordes, no obstante, succedió con todas lo mismo que con la primera, pues al ir á suspenderlas, se hacian pedazos; aunque no es de extrañar respecto á éstas, puesto que estaban á la intemperie, algunas llenas de agua y légamo, y otras fueron pisadas más de una vez por los ganados, y además cualquiera de ellas excedia de siete arrobas su peso.

Es consiguiente que una vez que se extrajeron del lugar donde estaban, hubo que ponerlas un dia al sol, no sólo para que se secasen, sino porque así toman más consistencia; pero como si todo se conjurase para hacer daño, ello es, que á las dos ó tres horas de haberlas puesto á secar, todas se hallaban deshechas, unas veces por el ganado vacuno que es muy curioso, y otras veces por algunos individuos que no lo son ménos, ó que con el deseo de hacer daño, se complacen en romper todo lo que les parece extraño; así es que infelizmente nada completo he podido conseguir; aunque nada tiene de extraño, puesto que tanto en Europa como en América, es bien raro el fósil que se ha podido sacar de otro modo que en pedazos.



Muy al contrario del primero fué como éstos perecieron, pues los tres estaban dada vuelta lo de abajo arriba; así es que al descubrirlos figuraban una verdadera cuenca, y en cuyo espacio, á la verdad, podian contener sin derramarse por los bordes cincuenta galones de agua cada uno.

Se explica perfectamente que el primero fué envuelto por una capa de areniscas, que acaso vino envuelta entre aguas, ó que á consecuencia de alguna reventazon ígnea experimentada á algunas leguas de distancia, y que esparciendo las masas que halló en contorno, pudo mover á los terrenos más próximos, poco consistentes aún, arrollándolos á diferentes direcciones, consiguiendo así desalojar grandes cantidades de agua que hallaron estos materiales á su paso, las que como era consiguiente corrieron con precipitacion arrastrando en su marcha cantidades de arenas, areniscas y otros materiales, sepultando cuanto encontraban por delante y dando por fin á los terrenos una forma distinta en su faz exterior á la que tenian ántes de tales sucesos.

Así sucumbieron instantáneamente gran cantidad de séres organizados que existían en aquella época, quedando unos sepultados bajo tales acarreos, y otros que, por el contrario, perecieron ahogados, boyaron luego sobre la superficie de las aguas, siempre un tanto estancadas, y cuyos animales es de suponer que estuviesen así por espacio de algun tiempo sostenidos sobre las aguas.

En tal estado, esperaron un nuevo período que debia venir más tarde, como efectivamente no se hizo esperar, mas vino con el desarrollo de una revolucion en la masa incandescente del centro del globo, resultando de ahí la aparicion de nuevas montañas en la superficie y la salida al exterior (acaso) de muchas materias ígneas que figuran hoy como veneros metálicos, y que, si no me es permitido tener como de esta época la aparicion de materias flúidas entre las que vino envuelto algun oro, plata, y demás metales preciosos como cuerpos anexos al líquido en que era y apareció el cuarzo, al ménos permítaseme suponer que el hierro en grandes porciones procede desde esa época tal vez. Epoca tambien de grandes diluvios, cuya duracion es desconocida.

Las aguas estancadas hasta entónces huyeron buscando un centro, donde se reunieron formando los mares conocidos; re-

sultando de ello, como consecuencia inmediata, que empezaron á elevarse grandes vapores, los que de continuo iban en aumento, ayudados, como es consiguiente, por los gases que en presion buscaban desde el centro su salida, como inmediatamente así lo consiguieron por muchas partes, en que llegaron á romper la débil costra sólida del globo.

Ello es que día á día se chocaban los elementos, corriendo en diferentes direcciones masas inmensas de materiales; los terrenos subian en unas partes á la vez que bajaban en otras, debiéndose á esta misma época la formacion de muchos terrenos neptúnicos, ó cuando ménos el aumento de los que ya existian.

Pero mientras tanto no dejaban de elevarse continuamente columnas de gases y vapores, todo lo que, convertido en aguas luégo, se desprendia desde la atmósfera á manera de diluvios, acompañadas con bastante probabilidad de electricidades continuas.

Bien, pues; esto debia de concluir, como así sucedió, de modo que los animales boyando aún, hasta cierto punto, fueron descendiendo á medida que las aguas se retiraban, adquiriendo asiento sobre el terreno aún húmedo, donde se depositaron. Los más permanecieron así, hasta que fueron envueltos por corrientes de tierras legamosas que más tarde le sucedieron á consecuencia de acarreos fluviales, viniendo á quedar todos sepultados desde 5 hasta 12 metros de profundidad, donde comunmente se les encuentra hoy en estado fósil, pero no sin mediar desde entónces hasta la fecha un plazo que puede considerarse muy bien de algunos miles de años.

¿Para qué negarlo y no declarar que me sorprendí en un terreno singular, que patentizando un hecho tras de otro hecho, descubrióseme perfectamente signado de haber sido el elegido en un tiempo (que pasó entre las noches envuelto), para mansion de ambas vidas geológicas (flora y fauna), y que por tanto, ante el espectáculo de sus restos dispersos y rotos, exige hoy preferencia en el estudio y reflexiva contemplacion del hombre?

Exige con justicia de los hombres un tributo de homenaje, aunque siquiera sólo y aislado se les desprenda de entre su indiferencia por lo que fué por lo pasado; pídelo así, porque todavía en la actualidad sustenta con esplendor la existencia vegetal; ostenta ufana su natura algun resto aún de aquel linaje de habitantes que por allá, allá en aquel entónces la poblaron, y



que por fortuna pudieron salvarse de entre semejante cosecha de catástrofes; aún existen los *Glyptodon*, y otros allí, aunque de tan degenerados se les desconozca cuasi, el Tatú, la Mulita, el Ciervo, todos proceden desde entónces, y el caso es que son los mismos en forma y figura, ya que no en tamaño.

El suelo de ese departamento demanda á los hombres fijeza y detencion, siquiera por el favor que todavía les dispensa, por la vida vegetal privilegiada de que se sirven en él para sustentar miles de séres que de ella se mantienen, y que con robustez se les conserva por sobre la crueldad de los tiempos y la cumbre de los años: pídeles fijeza y lectura de su viejísima historia, supuesto que en él entran hollando su cubierta con las plantas y exigiéndole ganancia y lucro, lucro y ganancia que generoso les prodiga: pídeles fijeza, porque como nada está ni es en este mundo por falta de misterio, acuérdense siquiera, que hace á la vegetacion aquella sementera de antiquísimos difuntos, lo que al hombre la comida de cuotídie; á éste hácele vivir, á aquella hácela brillar su suelo preparado aunque sea desde há una eternidad, debido á descomposiciones animales.

Hasta la fecha no he hallado ni visto que ningun departamento dé tan buena vegetacion herbácea como este departamento dá, y ni que sean más capaces que éste en hacerla crecer lozana y exuberante, ni que en ninguno sea tan sustanciosa y nutritiva á los ganados.

Este departamento se singulariza en todo de una manera bien particular, y exige con justicia la meditacion y el estudio.

Respecto á su edad, mencionaria que si al testimonio de los fósiles hubiera la ciencia de recurrir hoy aún para reconocer algunos períodos geológicos, entónces, aquí, presto hallaria evidencias bastante lisonjeras para ver en esta un *modelo sin igual* del cuaternario: el légamo pampero (1.<sup>a</sup> prueba), ocupa una extension en estas superficies en alternancia en partes con depósitos de casquijo y detritus diluviales y aluviales, con los que en algunos parajes se confunde en desórden, rebujando en sí cantidades de creta blanca y concreciones calizas (toba lacustre), bajo cuyos lechos sin concierto de posicion, ocúltanse depositados aquí y acullá porciones de osarios fracturados de fósiles (2.<sup>a</sup> prueba), que las aguas surgentes de la localidad descubren periódicamente en las barrancas y lechos de sus cáuces, igual que se observa en los demás veneros hidrául-



cos que con procedencia de otros puntos cruzan el departamento.

Pero concurre otra prueba más: ésta es la de que á los 3<sup>a</sup> á 3<sup>a</sup>,50 de profundidad, hánse encontrado (y existen aún) esqueletos enteros del *Glyptodon clavipes*, *G. ornatus*, *Cervus megaceros*, *Myiodon robustus*, *Megatherium* y *Elephas primigenius*; así es que al citar este departamento como modelo del período cuaternario, no me figuro se cometa una indiscrecion. Tales esqueletos, descubiertos al acaso abriendo zanjas y pozos para agua en las estancias, han sido hechos pedazos por la ignorancia de los trabajadores; pero algo se ha hecho al fin en obsequio á que tales ejemplos no se repitan, siquiera haya sido advirtiéndolo el mal que se hace á la gente de los parajes en que hasta la fecha han sido encontrados, no conservándolos despues de extraídos con cuidado.»

—El mismo señor **Vilanova** lee la nota siguiente :

*Los barros de los tejares de Málaga, por D. Domingo de Orueta.*

Habiendo tenido la atencion este nuestro compañero de remitirme un ejemplar de la interesante Memoria que acaba de publicar en las *Actas de la Sociedad malagueña de ciencias físicas y naturales* que él presidia en 1874, y encontrando en su lectura materia digna de seria meditacion, habreis de permitirme que os dé una sumaria idea de lo que aquélla contiene, honrando de paso y como se merece la inteligencia y celo de su autor.

Empieza éste diciendo que no encontraba asunto de mayor interés para dar principio á sus exploraciones geológicas como el que se refiere á las formaciones terciarias que, esparcidas por diversos puntos de la provincia, constituyen una gran parte del suelo de la ciudad de Málaga; las cuales, por otra parte, excitan el mayor interés, no sólo de geólogos ilustres, sino de corporaciones científicas, figurando entre ellas las geológicas de Lóndres y de Francia, recibiendo la docta Alemania, segun las palabras textuales del autor, con avidez cualquier dato, por pequeño sea, referente á las arcillas de Málaga, cuya fauna en general, y muy particularmente la rizopódica, se compara sin desmerecer con las de Austria y Siena, las más ricas conocidas. Hasta tal punto llega la importancia en este concepto de los tejares de Málaga, que pueden considerarse como sitio clásico en la historia de la Geología; pues aunque no contienen sus mate-

riales un grupo de organismos bastante peculiares para formar un nuevo tipo en la nomenclatura, nos prestan un grande auxilio para comprobar la relacion que existe entre las diversas faunas de Europa durante el período terciario. Halaga tambien al autor la idea de conseguir acaso ser útil á la ciencia, en razon á que teniendo que referirse á los estudios de los diferentes geólogos que han visitado aquella localidad, no ha de ser difícil adquirir un conocimiento más preciso de tan interesantes formaciones, lo cual puede motivar futuras pesquisas que comuniquen nueva luz respecto á la constitucion geológica de aquel distrito.

Los terrenos terciarios, además de formar una parte muy considerable del piso de la capital, constituyen su fértil vega, y extendiéndose por ambas orillas del Guadalhorce, penetran por el centro de la hoya de Málaga. En dicha region componen el suelo de los partidos de Castralla y Casapalma, del pueblo de Coin y de los campos al Este de Alozaina; cubren tambien las faldas de la sierra de Mijas por los pueblos de Alhaurin el grande, Churriana y Torremolinos, hasta el arroyo de la Miel, y se elevan al Norte en imponentes masas, tales como los Hachos de la pizarra y Alora, y las mesas de Villaverde. Además los vemos al Este de la provincia, diseminados en cortos depósitos por el litoral; al Oeste formando la costa desde Torreladrones hasta Estepona, y al Norte bastante desarrollados en la Vega y poblacion de Antequera y en la campiña de la ciudad de Ronda.

No se propone, sin embargo, el Sr. Orueta estudiar este terreno en toda su extension, sino que se limita al de los tejares, primero, por ser más fácil y cómoda su exploracion; y segundo, porque una vez precisados los horizontes en aquella localidad, será más fácil por comparacion, determinar los del resto de la provincia.

Al NE. de Málaga, junto al convento de la Victoria, siguiendo el camino de Olletas, se ven grandes desmontes producidos por el hombre para la extracion del barro que se emplea en la alfarería, merced á lo cual y á la perforacion del terreno en busca de aguas artesianas, puede hoy apreciarse con bastante exactitud la potencia de aquellos horizontes geológicos, tanto más importantes, cuanto que facilita sobre manera su determinacion la abundancia muy notable de fósiles característicos y bien conservados, lo cual ha motivado el estudio de aquella localidad por

los Sres. Maestre, D. Antonio Álvarez de Linera, D. Luis de Rute, D. Pablo Prolongo entre los geólogos nacionales, y tambien por Verneuil, Hilgard, Delanoue y Ansted, cuyo último señor publicó una Memoria, única en que se dá descripción detallada de la composicion y estructura de los tejares, que es donde mejor puede comprenderse la constitucion geológica de los alrededores de Málaga.

Consta allí el terreno de dos distintas formaciones; en el piso superior existe en primer lugar un fango moderno de un metro poco más ó ménos de profundidad, donde fueron encontradas las célebres tablas de bronce referentes á los municipios de Malaca y Salpenza durante la dominacion romana, debajo de cuyo aluvion aparece el primero de los terrenos indicados compuesto de capas alternantes de gravas y arenas arcillosas, que se convierten en su parte inferior en una marga dura llamada vulgarmente *lima*. Estos estratos alcanzan allí un espesor de 8 á 9 metros; pero como en algunos puntos de los alrededores de Málaga sea mayor su potencia, deduce el Sr. Orueta que en los tejares han de haber desaparecido una gran parte de los sedimentos superiores.

Despues del depósito que acaba de describirse, sigue la segunda formacion, que es la que dá mayor celebridad á los tejares, la cual se compone de una arcilla azulada, algun tanto silíceá cerca de su contacto con las margas, pero que va adquiriendo gran pureza á medida que es más profunda. El espesor de este sedimento, calculado por las secciones y pozos practicados, es lo ménos de 20 metros. Todos estos materiales en estratificacion concordante siguen una direccion de NNE. á SSO. con una inclinacion ó buzamiento de 8 á 9 grados al ONO.

Varias fallas de bastante consideracion se ven en algunos sitios de los tejares; pero el piso aparece siempre continuo á la superficie, lo cual parece confirmar que depositados ya los estratos más recientes y efectuado el movimiento del terreno, ha sufrido éste una gran denudacion que, al paso que hizo desaparecer mucha parte de los sedimentos superiores, ha nivelado todo el terreno.

Pasa luégo el Sr. Orueta á estudiar los organismos que encierran estos depósitos, de los cuales dice que en el piso superior, donde son muy abundantes, los unos pertenecen á animales terrestres, y los otros principalmente á moluscos marinos, y

entre éstos, los bivalvos ó acéfalos son los dominantes, hasta el punto de que algunas capas parecen estar formadas exclusivamente de conchas. Sin embargo, añade el mismo, hasta ahora son pocas las especies que se han determinado, tanto por el mal estado de conservacion que ofrecen, sobre todo los gasterópodos, cuanto por haber llamado más la atencion de los exploradores los restos de mamíferos que contienen las arenas y los moluscos de la formacion inferior.

Las especies identificadas por Verneuil, son las siguientes: *Ostrea Boblayei* Desh.; *Ostrea Virleti* Desh., *Hydnites*; *Pecten jacobæus* L.; *Pecten pleuronectes* Lam.; *Pecten varius* L.

A esta lista ha podido añadir Orueta las siguientes especies: *Pecten latissimus* Brocc. (*Ostrea latissima* Brocc.); *Terebratula sinuata* Rin.; *Buccinum (Nassa) musivum* Brocc.; *Scalaria clathrus* L.; *Balanus tintinnabulum* L.; *Dentalium*, varios géneros y especies de foraminíferos, *Venus umbonaria* Lam., *Pectunculus glycymeris* Lam.

Estas dos últimas especies fueron colocadas por Verneuil entre las pertenecientes al barro azul; pero yo, dice Orueta, jamás las he encontrado en aquellos depósitos, y sí he notado que son comunes entre las arenas; por lo tanto, creo que dicho señor debe haber padecido algun error en la colocacion de estos dos moluscos. El profesor Ansted, dice que ha podido lograr conchas fluviales en algunos estratos; esto, aunque no lo extraño, pues muchas capas parecen estar formadas por la embocadura de un rio, no me ha sido posible comprobarlo.

Encuéntranse tambien, asociados á estos organismos, restos de diferentes peces, entre los cuales figuran, segun el Sr. Orueta, los siguientes: *Notidanus primigenius*, *Corax*, *Carcharias*, *Carcharodon*, *Lamna*, *Oxyrhina*.

Los reptiles están representados por un solo fósil, el más notable que se ha encontrado en los tejares, que es una tortuga muy análoga á la *Testudo antiqua* de Bronn; pero que segun un sabio aleman, á quien se refiere á menudo el Sr. Orueta en su escrito, no pertenece á ninguna de las especies vivas.

Entre los mamíferos cita el Sr. Orueta la quijada y pedazo de vértebra encontrada por el Sr. D. Pablo Prolongo, que pertenecen, segun el Dr. Falconer, al *Rhinoceros etruscus*, especie de los depósitos pliocenos del Arno, pero que tambien se encuentra en los horizontes inferiores del cuaternario, confundida con



el *R. tichorhinus* y el *R. leptorhinus*, habiendo contribuido el ejemplar de Málaga á distinguir perfectamente aquel tipo específico.

Al mismo Sr. Prolongo se debe el hallazgo de una asta y parte del frontal de un rumiante que, segun Falconer, es posible pertenezca á una especie de cabra del subgénero *Ibez*, probablemente extinguida. Por último, el profesor Ansted dice haberse descubierto en la misma formacion varios restos de un cetáceo, pero añade que fueron destruidos por los mismos obreros que los descubrieron.

Posteriormente se han encontrado otros despojos de mamíferos que conviene indicar; figuran entre ellos un fémur, algunas vértebras y varias muelas, una de éstas encontrada á muy pocos piés de la superficie. Dicha muela es la última de la quijada izquierda inferior y tan parecida, segun Orueta, á la del *Rhinoceros megarhinus*, que no ha encontrado diferencia alguna con la que figura en el atlas de Pictet.

Han aparecido tambien tres cráneos completos, varias astas sueltas, muchas vértebras, algunos dientes y diferentes huesos largos, que quizás correspondan al rumiante arriba indicado. Por último, dice Orueta, tenemos en nuestro poder un hueso, al parecer fémur, de un animal carnívoro; un diente de roedor, segun lo ha clasificado el Sr. D. Luis Parady; otro de un caballo, probablemente el *Equus fossilis*, segun el baron von Fritz; parte de la quijada de una especie de cerdo, y otros muchos huesos que no nos ha sido posible clasificar.

Tales son los fósiles que se encuentran en el piso superior de los tejares que, como ha hecho notar, ofrecen un curioso conjunto de animales terrestres y marítimos, por lo cual parece muy probable que estos depósitos se verificasen en un mar de poca profundidad y en la embocadura de un rio, cuyas aguas trasportasen los restos de los mamíferos que habitaban aquellos contornos en otra época. Por otro lado, la presencia de la *Terebratula sinuata* en alguna abundancia que, como todas las de su género, viven en profundos mares, parece indicar lo contrario. No hay medio, pues, de conciliar estas aparentes anomalías, ya que no podemos suponer sucesivas oscilaciones del terreno, en vista de la gran uniformidad de sus estratos, sino que los individuos de la dicha especie hayan sido, despues de su muerte, arrastrados á la orilla por alguna corriente marítima.

El piso inferior de los tejares, ó sea el formado por las arcillas azules, es el que mayor interés ofrece; pues además de que sus organismos son muy abundantes y variados, éstos se encuentran casi siempre en tan buen estado de conservacion, que hasta sus más ténues apéndices no tienen en general el menor detrimento; lo cual es, sin duda, debido á la naturaleza del terreno que los envuelve. Difieren mucho más que los superiores de las formas contemporáneas, y aún aparecen algunos que son hasta ahora exclusivos de estos barros. El profesor Ansted ha hecho la curiosa observacion de que dichos fósiles están divididos en grupos, de tal manera, que en algunos sitios abundan numerosos ejemplares de una determinada especie, mientras que un poco más allá, ésta llega á ser extremadamente rara. He podido reconocer la exactitud de este aserto, dice el Sr. Orueta, pues que en ciertos puntos he recogido repetidas conchas de una misma forma, que no he podido encontrar en ninguna otra parte. Los estratos son puramente marinos, pues no se ven en ellos ni moluscos fluviales ni ningun resto de animal terrestre; sólo algunas frutas, principalmente diversas clases de piñas y madera de coníferas, aparecen en algunas de las capas, por lo cual podemos presumir que, si bien el sedimento se depositó en un mar algo profundo, no estaba éste muy léjos del litoral, pues bastantes vegetales flotaban en su superficie.

Salvo unas enormes costillas y otros huesos de textura esponjosa, que tengo en mi poder, y que parece pertenecen á un cetáceo, los demás restos de vertebrados corresponden á diferentes especies de peces, representados por dientes análogos á los que existen entre las arenas, siquiera más abundantes en las arcillas, pertenecientes á los géneros *Carcharias*, *Carcharodon*, *Lamna* y *Oxyrhina*. Tengo tambien noticias, añade el señor Orueta, de que se ha encontrado parte de la prolongacion de la mandíbula de una especie del género *Pristis*, muy parecida á la del vulgarmente llamado Pez-sierra.

Pero lo que realmente imprime carácter á esta formacion inferior de los tejares de Málaga, es la abundantísima y variada fauna rizopódica que contiene. Dá el autor á sus lectores una idea de lo que son los rizópodos ó foraminíferos y de su profusion en el globo, desde el famoso *Eozoon canadense*, que lo admite de plano como tal, hasta el fondo de los mares actuales; y

despues, concretándose á los fósiles de Málaga, dice: el barro de los tejares contiene millones de tan diminutas conchas, acerca de las cuales se expresan del siguiente modo los Sres. Jones y Parker, despues de examinar ejemplares obtenidos por la levigacion de muchas libras de arcilla: «Esta es una fauna rizopódica muy rica; en el Mediterráneo, desde la orilla hasta 100 brazas de profundidad, existe un grupo semejante de rizópodos, á pesar de que las Nodosarias y Cristelarias no llegan, ni con mucho, al tamaño de las de Málaga. La fauna de dicha ciudad que estamos examinando, es casi el complemento exacto de la de las arcillas terciarias de Viena. Las arenas terciarias de Turin contienen una fauna semejante, pero no es tan rica en especies y variedades, á pesar de que los ejemplares de Nodosarias y Cristelarias, son allí muy bellas: las capas terciarias de Siena contienen todas las formas de Málaga y aún más. Hay un gran parecido entre los rizópodos de Málaga y los de las arcillas terciarias de Santo Domingo; pero estas últimas son muy ricas en Anfisteginas.»

Los barros de los tejares contienen pocas formas comunes con el Crag, el Falun y las calizas bastas: las arcillas de Lóndres ostentan en su rica fauna rizopódica muchas de las formas de Málaga, pero carecen de otras que se presentan en los últimos depósitos terciarios.

Hé aquí los principales rizópodos malagueños:

- 1.º *Lagena sulcata* Walker.—(2 variedades), rara.
- 2.º *Nodosarina raphanus* L.—(34 id.), abundante.  
*Nodosaria raphanus* L.—(6 id.), id.  
*N. Dentalina* Lam.—(7 id.), id.  
*Vaginulina badenensis* D'Orb.—Id.  
*Fronicularia planata* Defr.—Id.  
*Cristellaria calcar* L.—(var. Cassis y otras 15), id.
- 3.º *Orbiculina universa* D'Orb., bastante, id.
- 4.º *Globigerina bulloides* D'Orb., id.
- 5.º *Rotalia (Planorbulina) farcta* F. y M.—(6 var.), id.
- 6.º *R. repanda* Fichtel y Moll.—Idem id.
- 7.º *R. Beccarii* L.—(1 var.), id.
- 8.º *R. trochidiformis* Lam.—Id.
- 9.º *Nonionina sphaeroides* D'Orb., algo rara.
10. *N. asterisans* F. y M.—(2 var.), abundante.
11. *Sphaerodina bulloides* D'Orb.—Id.

12. *Polystomella crista* L.—(1 var.), id.
13. *Amphistegina vulgaris* D'Orb., rara.
14. *Bulimina obtusa* D'Orb.—(4 var.), comun.
15. *Wigerina pygmæa* D'Orb.—(3 id.), id.
16. *Verneuilina tricarinata* D'Orb.—(4 id.), comun.
17. *Textularia agglutinans* D'Orb.—(3 id.), id.
18. *Miliola seminulum* L.—(4 id.), algo rara.
19. *Lituola nautiloidea* Lam.—(1 id.), bastante comun.

Los moluscos contenidos en las arcillas son, segun Orueta, los que más eficazmente han contribuido á darlas á conocer, pues se estudian con tanta más facilidad, cuanto que con muy poco trabajo se puede reunir una bella y variada coleccion; siendo esta circunstancia y la de ser los moluscos los que más propiamente caracterizan los terrenos, la razon de excitar más la curiosidad de los varios geólogos, así nacionales como extranjeros, que han visitado dicha localidad. Pone á continuacion el autor la lista de las treinta especies indicadas por Verneuil, acompañada cada una de observaciones propias muy importantes, y á ella añade el catálogo de otras treinta encontradas por él, seguidas de reflexiones acerca de su rareza ó abundancia, y el juicio crítico que aquilata el valor de su descubrimiento, con lo cual dá el Sr. Orueta pruebas inequívocas de ser un concienzudo investigador de las cosas naturales. Confirma más y más este juicio las reflexiones que completan su interesante Memoria, encaminadas á demostrar que la formacion inferior de los tejares pertenece al horizonte mioceno ó falúnico mejor que al plioceno, como lo han creido los más distinguidos geólogos, los cuales han incurrido en tal error por no haber hecho la conveniente distincion entre ambos horizontes, inferior ó de las arcillas azuladas, mioceno, y superior plioceno, siquiera algunos lleven este último al período cuaternario.

Reciba el Sr. Orueta, por el servicio que acaba de prestar á la ciencia patria con el esclarecimiento de un problema tan importante como el que trata en su Memoria, el más cumplido parabien de su apasionado admirador.



## Sesion del 9 de Febrero de 1876.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR MARQUÉS DE LA RIBERA.

Asisten los señores Macpherson, de Cádiz, y Vilanova (Don José), de Valencia.

— El señor **Secretario** lee las comunicaciones recibidas, que son: de D. Saturio Alvarez Monteguín, dando gracias por su admision, y de D. Manuel Arnus, remitiendo un ejemplar de la obra del Doctor Jourdanet, titulada *Influence de la pression de l'air sur la vie de l'homme*.

— El mismo señor dá cuenta de haberse recibido las publicaciones siguientes:

A cambio:

*Société entomologique de Belgique.*— *Compte-rendu de l'assemblée mensuelle du 4 Décembre 1875.*

*Société entomologique de Belgique.*— *Compte-rendu de l'assemblée du 26 Décembre 1875.*

*Société entomologique de Belgique.*— *Compte-rendu de l'assemblée mensuelle du 8 Janvier 1876.*

Como donativos:

*Semanario Farmacéutico.*—Números 13 al 18 (IV año), remitido por su Director D. Vicente M. de Argenta.

*Influence de la pression de l'air sur la vie de l'homme, par le Dr. Jourdanet*, regalo del autor.

*Resúmen de los trabajos del Ateneo propagador de las ciencias naturales durante el año académico de 1874 á 1875*, remitido por esta Sociedad.

*Discursos pronunciados en la inauguracion de las sesiones de la Real Academia de Medicina.*

*La Democracia*, periódico de Buenos Aires. — Números 1038 á 1044, remitido por D. Clemente Barrial Posada.

La Sociedad acuerda dar las gracias á los donantes.

— El señor **Perez Arcas**, en nombre de la Comision de publicacion, propone reducir á 500 el número de ejemplares que en este año se impriman de los ANALES, en vista de la economía que esta reduccion producirá, que puede calcularse en 2.000 reales,

y del mucho espacio que los ejemplares excedentes ocupan. La Sociedad así lo acuerda.

— El señor **Llorente** presenta dos cabezas monstruosas por falta de desarrollo de los intermaxilares y redondeamiento de la mandíbula inferior, procedentes la una de un asno y la otra de un cerdo.

— El señor **Vilanova** manifiesta que el señor Arévalo y Baca, durante el curso de 1868-69, en que desempeñó el cargo de Profesor auxiliar de Historia Natural y de Agricultura en el Instituto de Málaga, hizo el estudio del terreno terciario de los alrededores de dicha ciudad, determinando los fósiles que reunió, y haciendo los dibujos de éstos; habiendo adquirido el convencimiento de que dicho depósito corresponde al piso mioceno fundado en las especies características, y principalmente en la presencia de los dientes de grandes peces, de cuyo hecho dió cuenta oficialmente en los ejercicios que practicó en el curso de 1872-73 para optar al premio extraordinario del grado de Doctor en la Facultad de Ciencias.

El señor **Arévalo y Baca** expone que además de las especies citadas por el señor Orueta, ha determinado las siguientes: *Ranella reticularis*, Desh.; *Pecten solea*, Desh.; *Fusus etruscus*, Pechioli; *Natica microcephala*, Landberger; *Bulla conica*, Desh.; *Flabellum costatum*, Bellardi; *Ceratotrochus duodecimcostatus*, Gold., y un *Trochus*, cuyos dibujos examina la Sociedad; y añade que el señor Vilanova y él estaban acordes en calificar de titónicos los fósiles mencionados en su trabajo sobre la cuenca del Guadalhorce.

— El señor **Quiroga** lee un artículo sobre *la Ofita de Pando*, que pasa á la Comision de publicacion.

El señor **Vilanova** expresa la satisfaccion con que ve menudear trabajos del mérito del presentado por el señor Quiroga, añadiendo que suplicaba á este señor introdujera algunas correcciones en el lenguaje científico empleado, á lo que accede gustoso este señor.

— El señor **Marqués de la Ribera** muestra una punta de flecha de cobre remitida de Argecilla (Guadalajara), por D. Nicanor de la Peña, y parecida á las de las habitaciones lacustres de Suiza.

El señor **Botella** recuerda á este propósito que los palafitos no tienen tanta antigüedad como por algunos se les supone, toda vez que Herodoto habla de poblaciones construidas sobre estacas.

— El señor **Uhagon** (D. Serafin), lee un trabajo sobre *Coleópteros de Badajoz*, que comprende 289 especies, entre ellas varias nuevas y una de un género nuevo, cuyo artículo pasa á la Comision de publicacion.

— El señor **Martinez y Saez** dice:

« Por considerar interesante la confirmacion del hecho de encontrarse en el centro de España la *Myogalea pyrenaica* Geoffr., presento á la Sociedad unos ejemplares que han sido cogidos este invierno, en la Sierra de Gredos, por unos pescadores que prometieron remitirlos, viendo el interés con que se lo encargó el señor Perez Arcas, cuando en el verano pasado, y bajo su direccion, varios de sus discípulos y algunos aficionados hicimos una corta expedicion á la laguna de Gredos. La circunstancia de tener esta especie nombre vulgar, el de *mizclera*, así como la de haberse enviado sólo tres ejemplares por creer que no eran necesarios más, hacen suponer que no debe ser muy raro este insectívoro en los rios que nacen de aquellas sierras.

Nuestro consocio y celoso explorador de la Isla de Menorca, D. Francisco Cardona, ha tenido la bondad de remitirme últimamente, para su exámen, varios coleópteros, entre los que he visto algunos ejemplares del *Hydrobius (Anacæna) bipustulatus* Marsh.; y como á ellos convenga perfectamente la descripcion del *Hydrobius glabricollis* Schauf. (*Beitrag zur Kenntniss der Coleopteren. — Fauna der Balearen*. Prag, 1869, pág. 11), encuentro muy probable que ambos nombres correspondan á una misma especie del expresado género. Tambien el señor Cardona ha encontrado en Menorca un ejemplar del *Pinophilus siculus* Kr., estaflínido de notable forma, hasta ahora sólo indicado de Sicilia, y que como los análogos de su seccion, pinofilinos, caracteriza las regiones más cálidas de la fauna mediterránea. Por último, un ejemplar del *Cossyphus moniliferus* Chevrol., cogido por el señor Cardona en Menorca, prueba que esta especie habita en aquella isla lo mismo que en el Senegal y en Argel, de donde lo indican los autores.»

— El señor **Gonzalez Linares** hace algunas indicaciones sobre rocas y fósiles de la provincia de Santander, en cuyo estudio dice se viene ocupando hace tiempo, no con la regularidad y método necesarios para emprender y llevar á cabo un trabajo completo y definitivo, sino aprovechando ocasiones accidentales para recoger datos aislados como los que ahora ofrece á la So-

ciudad, por entender que confirman en parte, y en parte completan, algunas inducciones que sobre la Paleontología y Geología de aquella provincia han hecho, entre otros, los señores D. J. Egozcue y Cia, profesor autorizado y distinguido de la Escuela de Minas, y D. F. Gascue, entendido y celoso ingeniero de este ramo, residente en Santander.

A este propósito lee la nota siguiente:

«En el último párrafo de la carta (1) dirigida por el primero de estos señores á nuestro respetable consocio el señor Naranjo y Garza, al cual debe tambien la Geología de la region citada trabajos muy dignos de estimacion, dándole cuenta del estudio que á ruegos de éste habia hecho de dos molares de rinoceronte recogidos por el señor Piquet en el sitio de la Gándara y término de Udías, expresa el señor Egozcue su deseo de que llegaran á encontrarse merced á nuevas pesquisas otros ejemplares análogos, y sobre todo algun cráneo del animal citado, con lo cual quedarian disipadas cuantas dudas pudieran haber aún sobre la verdad y firmeza de sus conclusiones en punto á la determinacion específica del rinoceronte, cuyos dos molares habia podido estudiar tan sólo. Poseyendo hace año y medio (gracias al ilustrado celo y desprendimiento generoso de mi buen amigo don Jorge Lucio, alcalde de Udías y administrador de las minas de este término, propias de la «Compañía francesa») seis molares, varias vértebras de distintas regiones, algunos fragmentos de los huesos de las extremidades, y sobre todo un cráneo, todos los cuales restos de rinoceronte, fosilizados por la zinconisa, proceden de la misma localidad que los molares recogidos por el señor Piquet y estudiados por el señor Egozcue, me apresuro á satisfacer el deseo de éste, poniendo en su conocimiento y en el de la Sociedad á la vez, la existencia del tabique nasal osificado en el cráneo, á que pertenecieron indudablemente todos los despojos ántes indicados y las dos muelas, cuyo exámen ha bastado al señor Egozcue, merced á la envidiable sagacidad y profundo conocimiento con que lo ha llevado á cabo, para inducir casi con seguridad entera que procedian del *R. tichorhinus* Cuv., como en efecto proceden.

---

(1) *Actas de la Soc. Esp. de H. N.* Sesión del 13 de Enero de 1875: ANÁLES, tomo IV, cuaderno 1.º



Despues de felicitar al reputado profesor por su atinada determinacion de tales fósiles, añado que falto de libros y aún colecciones exigidas para el caso, tuve que limitarme hace tres años á mencionar (1) tan sólo la existencia en Udías de restos de rinoceronte (indicados ya por O'Reilly en 1863), y aún de algunos otros mamíferos, habiéndome impedido ulteriormente motivos semejantes y obstáculos de otra índole, el completar con un estudio detenido de los fósiles últimamente nombrados. el ya empezado de los despojos del *R. tichorhinus*.

Con ocasion del estimable trabajo del Sr. Gascue sobre algunas partes del terreno triásico de Santander, inserto en el cuaderno 3.º, tomo II del *Boletín de la Comision del Mapa Geológico*, creo oportuno suministrar á la Sociedad y aún á este ilustrado observador, por su medio, algunos datos relativos á los fósiles que en la region examinada por él se presentan, y tuve la fortuna de encontrar, gracias en parte á las indicaciones que sobre uno de los yacimientos me hicieron mis amigos de Cabezon de la Sal, los laboriosos y emprendedores industriales D. Epifanio y D. Félix García y D. Feliciano Rivero, aficionados todos á observar y enterarse de cuanto les parece extraño ó curioso en los valles y riscos de aquella region.

Faltaron al Sr. Gascue avisos tan provechosos en su excursion por el valle de Cabuérniga y términos que le siguen hácia la costa Cantábrica, no pudiendo por lo tanto utilizar para su trabajo tales restos, profusamente esparcidos, no sólo en las capas que han descubierto ligeramente en las insignificantes labores hechas en dos parajes persiguiendo el lignito, sino tambien en toda la extension del lecho de dos pequeños arroyos que, siguiendo la direccion del Escudo de Cabuérniga, vienen del O. por sus faldas N. y S. hácia el rio Saja, que corta á esta pequeña cordillera en el sitio llamado « Hoz de Santa Lucía. » Coincidiendo con el Sr. Maestre en reputar triásicas por su composicion y sitio las capas de areniscas, arcillas y conglomerados que desde los confines de Cabezon, donde termina, á juicio de ambos, la Creta (2) que arranca de Comillas, se extienden hasta

---

(1) *Actas de la Soc. Esp. de H. N.* Sesión del 7 de Mayo de 1873: ANÁLES, tomo II.

(2) Probablemente acaba ésta en Udías mismo, y empieza allí el terreno jurásico á que corresponderán entónces las supuestas capas cretáceas de Cabezon, segun afirma O'Reilly.

llegar casi á Valle, capital del Cabuérniga, donde aparece en su sentir el *Jura*, que prosigue hasta su extremo NO., las estima con todo el Sr. Gascue, apartándose en esto de la opinion del geólogo citado ahora, como correspondientes á las margas irisadas las unas, y á la arenisca abigarrada las otras, fundándose en la distinta fisonomía litológica y orográfica que revisiten, y aún en la diversa estratificación en que se muestran dispuestas. El Escudo sería, en su opinion, el término del *Keuper* yendo de Cabezón á Cabuérniga, y las areniscas rojas, que constituyen aquella divisoria, el principio del *Bunter-Sandstein*. No es, sin embargo, tan decidida la oposicion en el carácter de los estratos que anteceden y siguen inmediatamente á los del Escudo, como parece inferirse de sus afirmaciones; capas de arcilla ferro-carbonosa, cuajadas de moldes internos de gasterópodos y bivalvos se ofrecen con igual carácter al acabar el supuesto *Keuper* en el sitio llamado el *Montuco espeso*, al O. de Santibañez y Carrejo, y dentro ya del reputado *Bunter*, en la falda S. del Escudo, al O. de Ruente y principio del Monte Aa. Las investigaciones del lignito hechas en este último punto han profundizado poco, por lo cual sólo se descubre la capa superior que encierra los citados moldes; en cambio las labores abundaron más en el otro sitio, el *Montuco espeso*, apareciendo por bajo de aquel estrato los que contienen enteros los moluscos cuyos son los moldes: de suerte que la continuidad entre algunas capas anteriores y posteriores al Escudo es manifiesta, y en otras se infiere casi con absoluta certeza.

La fauna que revelan los fósiles hallados, no permite referir al *trias* las capas que los contienen, atendiendo á los datos que sobre este terreno y su poblacion tenemos hoy; ultteriores investigaciones, acaso las que provoque el estudio de esta region, podrán quizá introducir tales modificaciones en la característica actual del terreno triásico, que resulten pertenecerle los fósiles aludidos, no señalados hasta ahora, que yo sepa, en ninguno de sus parajes observados; sobre que no serian irracionales las inducciones que se hicieran sobre el paso por sus estratos de los animales y plantas, cuyos restos motivan estas indicaciones. Pero dentro de los límites en que se encierra hoy nuestro conocimiento de los terrenos, la presencia de conchas pertenecientes al género *Unio*, de gasterópodos que entran en el *Paludina* ó el *Vivipara*, y de crustáceos correspondientes al *Cypripis*, en las

capas citadas de Santibañez y Ruente, no autoriza el carácter triásico que se les ha atribuido, atendida su composicion mineralógica sobre todo; ántes bien, hace pensar en el piso *wealdico*, en las capas del *Purbeck* y aún en las formaciones lacustres terciarias de la Auvernia, sin que la existencia de bancos de cal y yeso en Cabezon y otros sitios, ni la irisacion de las arcillas ni el abigarramiento de las areniscas asociadas con aquéllos representen hoy elementos de mucha trascendencia en la determinacion del terreno á que corresponden, conocidos como son en el extranjero, merced á los trabajos de muchos y muy ilustres geólogos, y en España gracias á los del eminente geólogo señor Macpherson, los fenómenos de metamorfismo frecuente á que deben una facies comun pseudo-triásica terrenos muy diversos, más y ménos antiguos que la arenisca roja moderna.

Tampoco las relaciones estratigráficas generales de este supuesto trias con los terrenos que le preceden y siguen en aquella y otras regiones de Santander, dan testimonio irrecusable en favor de su condicion de tal. En efecto, otro de los motivos que así Verneuil como Maestre y Gascue han tenido presentes para reputar triásicos este y otros terrenos de dicha provincia, es el de apoyarse sus capas sobre las de una caliza, la de Dobra, Celis y los Picos de Europa, que tienen por carbonífera, y cuyos estratos estiman descansar en estratificacion discordante bajo las areniscas citadas. Por una parte el distinguido geólogo señor O'Reilly (*Notes on the Geology of the prov. of Santander and Madrid, by W. Sullivan and J. O'Reilly, Edimburgh, 1863*), apoyándose en la concordancia de estratificacion que entre dichas caliza y arenisca se manifiesta en el valle de Saja, cerca de Cabezon, y en el de Deva, á tres kilómetros de la Hermida, cerca de las minas de Linares, en el carácter litológico de esta roca, muy desemejante del de la caliza carbonífera comun (1), y sobre todo en la necesidad de acudir á un complicadísimo sistema de fallas para dar razon del respectivo lugar de los terrenos que allí se ofrecen, si se admite el supuesto carácter carbonifero de

---

(1) «The lithological character of the Dobra limestone is, however, very unlike than of the usual carboniferous limestone; it is blackish and streaked;» (pag. 42, l. 28 de su libro citado).

dicha caliza, afirma que debe ser ésta reputada jurásica, juntamente con las areniscas suprayacentes. Tal parece haber sido tambien la opinion últimamente formada por Verneuil, segun indica D'Archiac (1). De suerte que están propiamente en litigio en lo tocante á su naturaleza los terrenos que con el cretáceo ocupan mayor extension en la provincia citada; si la caliza de Dobra, Celis y parte cuando ménos de los Picos de Europa, es jurásica juntamente con las areniscas, conglomerados, arcillas, sal y yeso subordinados, la sucesion de terrenos desde el nummulítico, á partir de la costa en San Vicente de la Barquera, por ejemplo, hasta la divisoria cantábrica y provincias limítrofes por esta parte, aparece completamente natural y sencilla; si por el contrario, es carbonífera y triásicos los materiales ántes dichos, se complica la sucesion estratigráfica indicada en términos de exigir para su explicacion muchos y muy notables dislocamientos. Ni la sencillez con que se ofrece la primera hipótesis, ni las dificultades que surgen del segundo supuesto son, á la verdad, razones para deferir á la una ó rechazar la otra: han de atenderse motivos más reales y exactos en tales delicados problemas, y no serán quizá de poca trascendencia en el caso los que suministre un estudio detenido y sério de los fósiles ántes mencionados, y de las relaciones estratigráficas locales y generales de las capas que los encierran.»

### Sesion del 1.º de Marzo de 1876:

PRESIDENCIA DEL SEÑOR MARQUÉS DE LA RIBERA.

Asisten los señores: Macpherson, de Cádiz; Adan de Yarza, de Bilbao; y Espluga, de Barbastro.

— El señor **Secretario** lee una comunicacion del Ministro de España en Washington, participando el envío de un cajon con libros para nuestra SOCIEDAD, entregado en aquella Legacion por la *Smithsonian Institution*.

---

(1) *Histoire des progrès de la Geologie*, t. VII, pag. 172. No me ha sido posible encontrar escrito alguno de De Verneuil, donde se contenga esta rectificacion, que de su primer punto de vista le atribuye D'Archiac.



—El mismo señor dá cuenta de haberse recibido las publicaciones siguientes:

A cambio:

*Anales de la Academia de Ciencias médicas, físicas y naturales de la Habana.*—Entregas 137 y 138.

*Anales de la Société entomologique de Belgique.*—Tomo XVIII.

Como donativos:

*Semanario Farmacéutico.*—Números 20, 21 y 22 (4.º año); remitido por su director D. Vicente M. de Argentina.

*Crónica médico-quirúrgica de la Habana.*—Año 2.º, núm. 2.

*Apuntes acerca de la caza y conservación de los insectos, por D. Ignacio Bolívar;* regalo del autor.

*Revista de los progresos de las Ciencias exactas, físicas y naturales;* remitido por la Academia de ciencias.

La Sociedad acuerda dar las gracias á los donantes.

—El señor **Rementería** lee en nombre de D. Ignacio Bolívar un escrito de éste titulado *Sinópsis de los ortópteros de España, Portugal y las Baleares*, que pasa á la Comision de publicacion.

—El señor **Quiroga** lee la nota siguiente:

*Observaciones sobre algunas rocas de Riaza (Segovia).*

Durante el Carnaval del pasado año 1875, hicimos una ligera excursion por la provincia de Segovia los señores Solano, Areitio y el que esto suscribe, de cuyo resultado, al ménos el que á Petrología se refiere, voy á permitirme, previo el beneplácito de mis dos compañeros y amigos, dar una breve noticia á la Sociedad, siquiera sea el ménos autorizado de los tres para ello.

Nuestro punto de partida fué Segovia, desde donde pasando por Sepúlveda nos dirigimos á Riaza, que constituia por entónces el objetivo de nuestro viaje. En la antiquísima y militarmente situada poblacion intermedia referida, no pudimos, durante las breves horas de nuestra permanencia en ella, notar, fuera de su estratégica situacion, cosa que sea digna de mencionarse, bajo el punto de vista geológico, sino es el notable fenómeno de denudacion que ocasionaron las aguas del rio Duraton en las capas del cretáceo, produciendo el derrumbe, prévia la disgregacion y trasporte de los materiales inferiores á ella, de una potente masa de caliza que se ha colocado verticalmente en el fondo del estrecho valle, en perfecta discordancia por lo tanto

con las capas de la misma roca que constituyen los cerros vecinos, en uno de los que se halla situado Sepúlveda. D. Casiano de Prado cita semejante hecho en su descripción geológica de esta provincia, y aún creo recordar que dá de él algun dibujo.

El viaje á Riaza tenia por objeto visitar unas antiguas minas que decian ser de zinc, en que se encontraron restos humanos, de los que el dueño de ellas habia traído algun ejemplar al Museo. Pero no hallándose á la sazón esta persona en Riaza, estando situadas las minas, en que no se trabajaba por entónces, á tres ó cuatro leguas de este pueblo, y nosotros faltos de tiempo, no pudimos visitarlas, teniendo que contentarnos con ver los ejemplares de ellas extraídos, que nos quiso enseñar un amigo, y aún creo que consocio en tal explotación del primer dueño citado, persona muy aficionada á minas. En los ejemplares que conseguimos para el Museo, y que en él están depositados juntamente, con los que primero regaló el dueño y los que ulteriormente se le compraron, no ha encontrado uno de nosotros, el Sr. Solano, el zinc. Por otra parte, el mineral es una caliza incrustante que sirve de cemento á restos del esqueleto humano y á carbon vegetal, perteneciente al diluvium, en cuyo confin con el silúrico y gneísico se halla el pueblo de Riaza. Respecto al valor paleontológico y prehistórico de tales restos, no me creo autorizado para dilucilarlo, dejándolo á la notoria competencia de los señores Solano y Areitio.

Ya que no pudimos ver las minas antedichas, recorrimos á la ligera los alrededores, amenos por cierto, del pueblo, cogiendo diversas variedades de gnéis, hialomictas y cuarcitas, y fuimos á ver una mina, supuesta de bismuto por la misma persona que arriba dijimos nos enseñó las brechas humanas.

La pretendida mina, situada en la llamada cuesta del Labrado, á la izquierda del arroyo de la Parrilla, en gnéis, no era más que un notable filon de granate en masa, yacente inmediatamente sobre cocolita, y distribuido á veces irregularmente por el interior de la masa de ésta.

La *granatita*, roca no muy frecuente por cierto, de color rojo-intenso, lustre como empañado, céreo, y dotada de alguna translucencia en los bordes, se presenta constituida por pequeñas lajas desde 0<sup>m</sup>,001 hasta 0<sup>m</sup>,004 ó 0<sup>m</sup>,005 de espesor en la totalidad de su longitud, ó que va decreciendo de un extremo á otro, sensiblemente paralelas entre sí y perpendiculares á la cocolita

infrayacente, con la que presenta tan extraña union, que es imposible separar un ejemplar de buen tamaño de aquella roca, sin que le acompañe una no pequeña porcion de esta última. Entre los planos de juntura de las placas de granatita, se ven unas veces pequeños filoncillos de cuarzo lácteo, otras mica plateada, y aún pequeñas partículas del piroxeno verde.

Esta granatita es fusible al soplete en una perla negra magnética; con el bórax dá la del hierro, pero sin indicio alguno de manganeso, caracteres que, unidos á su casi insignificante atacabilidad por los ácidos y á los exteriores antedichos, refieren, en mi juicio, este granate al más comun, ó sea *férrico-aluminico* ó *almandina*.

Su micromorfología no llama mucho la atencion, puesto que lo único que el microscopio nos demuestra en las secciones delgadas, es que el granate se halla sembrado de diópsido, ya en pequeñas láminas aisladas, ya reunidas formando filoncillos, que son más de notar entre los nicoles cruzados.

La misma persona dueña de tal mina de bismuto, que hasta las márgenes del arroyo de la Parrilla nos condujo, nos habia enseñado en su casa, entre otras muchas piedras de escaso ó ningun valor y al mismo tiempo que las brechas huesosas, una bella placa de hermosos granates rojos bastante traslucientes, perfectos y aislados unos de otros, cristalizados no recuerdo si en el rombododecaédro ó en el trapezoédro, que nos dijo procedia de la inmediata y entónces nevada sierra de Ayllon, en cuya falda se halla Riaza, donde se presenta, á juzgar por los datos que nos comunicó, perfectamente libre sobre una roca, reflejando fuertemente las caras de sus cristales la luz del sol cuando éste las hiere, por lo que le llamó la atencion en alguna de sus muchas correrías por las sierras en busca de minas.

La *cocolita*, sobre cuya potente masa aparece la granatita, es generalmente de un color verde-gris oscuro, muy finamente granuda, de fractura irregular y raya blanca, que contiene en su interior á veces trocitos de la misma granatita, íntimamente unidos con ella, otras cuarzo lácteo, y aún en un ejemplar hemos notado pequeñísimas y escasas partículas de piritita de hierro; con más frecuencia lleva manchas del pardo en las superficies de separacion y contacto de unas masas con otras, y especialmente el oligisto micáceo, ya con bastante regularidad esparcido por su masa, ya concreto en algunos puntos ó acom-

pañando á las vénulas de cuarzo lácteo que suelen cruzar la roca piroxénica. Algunos trozos de ella, en que próximamente se asocian el rosado granate á la verde diópsida, y las laminillas del hierro oligisto, presentan un aspecto bastante bello y agradable. Nunca es magnética esta cocolita, áun la más cargada de hierro.

Su micro-estructura es la de un agregado de gránulos cristalinos irregulares, perfectamente transparentes, incoloros, ó ligeramente verdoso-azulados, faltos de dicroismo, pero en cambio dotados de una polarización cromática bastante brillante, y totalmente insolubles en los ácidos y agua régia. Por puro que á primera vista nos haya parecido el trozo de roca destinado al microscopio, nos revela éste, una vez preparada la seccion, que contiene en su interior masas irregulares de granate. En algunas preparaciones se ven además partes negras opacas unas veces, rojas y transparentes otras, solubles perfectamente en el  $\text{ClH} \cdot 5 \text{H}_2 \text{O}$ , que son el hierro oligisto de que hablé anteriormente. El cuarzo que á estas rocas acompaña está muy lleno de inclusiones, líquidas unas, sólidas otras, y atravesado en todas direcciones por largos prismas aciculares, entrecruzados, solubles muchos de ellos en el  $\text{NHO}_3$ , dejándolo de ser indudablemente los que quedan, por hallarse totalmente incluidos en el cuarzo, que por lo tanto les impide el contacto con el disolvente, y en cuya disolucion se reconoce perfectamente la presencia del  $\text{Ph H}_3 \text{O}_4$ , con la nítrica del fosfo-decamolibdato amónico, y la de la cal con sus reactivos característicos. Tales agujas son, pues, de *apatito*. Esto es todo lo que hasta ahora nos ha indicado el microscopio en estas cocolitas de Riaza.

En inmediata relacion con ellas se hallan en las márgenes del arroyo de la Parrilla otras dos rocas no tan fáciles de caracterizar así á primera vista.

La una adelómera, de color pardo rojizo, raya blanco-ocrácea, cavernosa, y de fractura irregular poliédrica, tiene toda la fâcies de un hierro pardo. Aquí y allí, en diversos puntos de su masa, aparecen manchas verdosas superficiales de piroxeno, que otras veces está en el interior de la misma en forma de escamitas micáceas. Sin el microscopio fuera difícil decidir acerca de la naturaleza de semejante material, que observado en placas delgadas se ve que no es más ni ménos que una *cocolita* totalmente desprovista de granate, é impregnada por el hidrato de



óxido férrico de tal modo, que aún en córtes muy delgados aparecen la mayoría de los granos del diópsido coloreados en pardo-rojizo, color que desaparece por el tratamiento con el  $\text{ClH}$ .  $5\text{H}_2\text{O}$ , en cuyo líquido se halla despues el hierro en abundancia. Todos los caractéres de esta roca indican, á mi parecer, que son el producto de una accion metamórfica en la cocolita primitiva, posterior á su formacion.

La segunda y última de las dos está constituida por muy pequeños elementos; es verdaderamente criptómera, algo tenaz, de color gris-ceniza muy oscuro, que resulta de la mezcla de pequeños granos negros dominantes, con otros ligeramente rosados, tambien frecuentes, y algunas partículas más escasas de color blanco. No es magnética ni dá chispas con el eslabon, y su raya es blanco-agrisada; su fractura en pequeño es concóidea, originando en grande superficies de alguna extension, terminadas por aristas agudas. El aspecto á primera vista es de roca anfibólica, pero no diorítica. Observándola con atencion, y más especialmente si se usa una lente, se ve, como dije ántes, que la constituyen por lo ménos tres clases de pequeños elementos: *a*), granos negros cuya forma no es discernible, pero que algunos de ellos presentan cierto brillo en determinadas posiciones, y que á poca práctica que se tenga, se reconoce que pertenecen á la *hornblenda*; *b*), granillos redondeados, rosados, que son indudablemente de *granate*; y *c*), por último, pequeñas partículas blancas que á veces, y especialmente en la fractura, aparecen algunas en continuidad formando una superficie brillante y estriada, y que son de *feldespató*, muy escaso por cierto, en relacion con la *hornblenda* y el *granate*, que son los elementos esenciales de la roca.

Con el microscopio, en secciones delgadas, se la ve constituida del modo siguiente: *a*), hermosa y muy bien caracterizada *hornblenda* verde, en partículas irregularmente prismáticas entrelazadas en todos sentidos, formando la trama de la roca; *b*), granos redondeados unas veces é irregularmente poligonales—octogonales otras,—incolores, con la característica superficie, inclusiones y carencia de doble refraccion peculiares del *granate*; y por último, *c*), escasas porciones de *plagioclasa*, pero de bastante extension comparada con la que tienen los individuos de cada uno de los otros dos elementos. Como este *granate* es de un color claro cuando se halla en masa, queda incoloro

en los córtes delgados, como sucede á otra porcion de minerales débilmente teñidos.

Refiero esta roca interesante al grupo que Lasaulx denomina *Granatfels* (1), y define diciendo que tales piedras son «una »mezcla de partículas cristalinas de granate y hornblenda, á la »cual se agrega todavía ordinariamente la magnetita»; frase que conviene en un todo á la de Riaza, en la que falta, sin embargo, el último mineral indicado como variable por Lasaulx. Además el mismo profesor, y en la misma obra y página al pié de ésta citadas, describe una roca de Bokenäs en Bohuslän (Suecia), perteneciente al mismo grupo, constituida por hornblenda verde-negrucza, granate rojo-pardo, con alguna parte de plagioclasa y pequeñas partículas y cristales de rutilo; roca que como se ve ha de presentar, fuera de la existencia del rutilo, gran analogía con el material español de que me ocupo.

Esto es lo curioso é importante que observamos en Riaza, bajo el punto de vista litológico, durante toda nuestra última excursion por la provincia de Segovia.

De regreso á esta poblacion, y pasando por los amenos pueblos de Cerezo de Arriba y de Abajo, nos detuvimos en el no ménos interesante de Prádena, para reconocer unas cavernas que en la caliza cretácea allí existen; alguna de las que, la llamada del Jaspe, por estar revestida de caliza estalactítica, es de tan angosta entrada que yo, á pesar de no ser de gran volúmen, me ví precisado á despojarme de una parte de mi ropa exterior para franquearla; trabajo que, por desgracia, no fué premiado con el hallazgo de nada interesante. Igual resultado nos dió la exploracion de otra ú otras dos cavernas en el mismo pueblo. En Pedraza de la Sierra, en la caverna chica de la Griega, que dimos á conocer el Sr. Areitio y yo por haber encontrado en ella una rica brecha huesosa, se obtuvo, por el contrario, y gracias á la feliz cooperacion del inteligente cantero que en la primera expedicion nos ayudó al mismo trabajo, una abundante cosecha, que es de esperar que en breve dé á conocer nuestro distinguido Secretario y mi particular amigo el Sr. D. J. Solano.

— El señor **Gonzalez Linares** presenta los fósiles á que aludió en la sesion anterior, é insiste nuevamente en las consideracio-

---

(1) *Elemente der Petrographie*, von Dr. A. von Lasaulx: Bonn, 1875, pág. 337.

nes que expuso entonces, resumiéndolas en las dos conclusiones siguientes:

«1.<sup>a</sup> Los fósiles mencionados, extraños al terreno triásico conocido hasta el presente, permiten afirmar, atendida la característica actual de este terreno, y mientras ésta no se modifique, que las supuestas capas del Keuper y del Bunter pertenecen á otro miembro geológico, y deben su fisonomía triásica á fenómenos de metamorfismo, de que dan testimonio las ófitas de la cuenca del Besaya y los manantiales calientes esparcidos por aquellos parajes.

»2.<sup>a</sup> La determinacion exacta de la naturaleza de dichas capas trascenderá sin duda hasta la rectificacion quizá total del mapa geológico de la provincia, decidiendo entre las opiniones encontradas que sobre ella existen, ó completándolas en lo que tienen de defectuoso y afirmándolas en lo que entrañan de verdad.»

Añade que desea saber de boca del señor Naranjo su opinion autorizada acerca del carácter jurásico ó cretáceo de las capas calizas que ocupan la extension que media entre San Bartolomé de Udiás y las areniscas del valle de Cabezón de la Sal.

El señor **Naranjo** contesta que son jurásicas, como lo demuestran entre otros fósiles la *Ostrea cymbium* D'Orb. y la *Gryphæa arcuata* Lam., que en ellas se hallan.

El señor **Cortázar** manifiesta que, fundados en datos paleontológicos, O'Reilly y Súlivan de tales las califican, y que por lo que hace á la significacion de los fósiles presentados, hay que esperar á determinar sus especies.

— El señor **Perez Arcas** lee la nota siguiente:

«En una de las sesiones del año pasado (7 de Julio) daba cuenta el señor Secretario en la enumeracion de las obras remitidas á esta Sociedad, de una titulada *Vertebrados del viaje al Pacífico. Batracios*; regalada por su autor, nuestro colega D. Márcos Jimenez de la Espada, el cual se limitó á decir en la misma sesion que era la primera entrega de la obra, y que comprendia una parte del texto (208 págs.) y todas las láminas (6), para evitar que dejaran de ser nuevas varias especies por no ver la luz pública, á lo que parece se oponia la falta de recursos.

Una obra sobre Historia Natural, original y en castellano, ha de interesar necesariamente á los que nos ocupamos en es-



tudios de esta ciencia; é imitando la conducta laudable de nuestro colega el señor Vilanova, vengo á dar cuenta, siquiera sea en breves palabras, de las impresiones que su lectura y exámen han producido en mi ánimo.

Reconozco desde luego que no soy la persona más competente para el exámen imparcial de dicha obra; son obstáculo para ello los antiguos lazos de amistad que me unen al señor Jimenez de la Espada, y por esto mismo seré todo lo parco que me sea posible en las alabanzas, limitándome á exponer los hechos, seguro de que el lector ha de deducir de ellos consecuencias más lisonjeras para el autor de la obra, que los elogios encomiásticos que quizá parecieran exagerados, ó parciales cuando ménos, en mis labios.

Consta esta primera parte de la obra de 208 páginas, en 4.º, de buen papel y esmerada impresion, con seis láminas litografiadas en las que hay representados más de treinta batracios con numerosos detalles de estructura. Un artista distinguido, el señor Diaz Carreño, por amistad con el autor, ha dibujado y litografiado estas láminas por los ejemplares conservados en alcohol, empleando gran paciencia en detallar á la vista del señor Espada todas las preparaciones hechas por éste, resultando que al gusto artístico reúne este trabajo una exactitud extraordinaria, cuyas dos circunstancias reunidas no es fácil encontrar en las obras científicas: de lamentar es que las circunstancias especiales del señor Diaz Carreño no le permitan dedicarse alguna que otra vez á esta clase de estudios, pues en ello ganarían de seguro nuestros ANALES.

Describe el señor Espada en el texto los batracios anuros oxi-dáctilos, repartidas las treinta y cinco especies que adquirió la Comision durante su viaje, en veinte géneros; y para tener una ligera idea del interés científico de la obra, baste decir que de las treinta y cinco especies, quince de ellas son nuevas, y algunas dan origen al establecimiento de cinco géneros distintos de los ya conocidos. Los que tengan idea del número de obras que hay que consultar para decidir con bastante probabilidad, certeza es punto ménos que imposible el adquirir, que una especie no se halla descrita en la multitud de obras y periódicos científicos que ven la luz pública en ambos continentes, las dificultades sin número con que ha de tropezar en España el que emprenda trabajos de esta naturaleza por la escasez de



obras de consulta, la imposibilidad en que se ha de ver con frecuencia de salir de las dudas que las descripciones incompletas ó poco exactas originen, por la carencia de una coleccion tipo, son los que únicamente podrán apreciar el mérito de una obra como esta. Y en efecto, para asegurarse, en cuanto es posible, de que una especie no se halla descrita anteriormente, no ha perdonado el señor Espada medio alguno, ni la consulta de cuantas obras le ha sido dado ver así en las bibliotecas públicas como en las privadas, ni la comparacion de los individuos recolectados con los que existen en otros Museos, ni las numerosas preparaciones, que han demostrado algunas veces la ligereza con que proceden ciertos autores, ni nada en fin de cuanto pudiera conducirle al fin deseado.

Una de las cualidades que más llaman la atencion en la obra del señor Espada es la minuciosidad y exactitud con que describe las piezas neuro-esqueléticas, lo que le sirve de base firmísima para la crítica que hace de los géneros enumerados y para establecer los que nuevamente propone. Cada una de las especies, ya sea de las nuevas ó de las ya conocidas, las describe con tantos detalles por los ejemplares que posee, que bien puede decirse que nada nuevo será posible saber en la materia con respecto á las que en esta obra se enumeran, llegando á indicar las diferencias observadas en los individuos de una misma especie que constituyen diversas variedades, como puede verse al tratar del *Pleurodema Bibroni* Tsch. y *Bufo marinus* L.; por manera que si de todos los batracios tuviéramos descripciones análogas, serian muy escasas las dudas que nos ocurrieran.

Ni es notable esta obra tan sólo por su parte descriptiva; ya tienen noticia nuestros colegas por el artículo publicado en los ANALES, del importantísimo descubrimiento del señor Espada acerca del modo de desarrollarse el *Rhinoderma Darwini* D. et B., en cuya especie se habian tomado por hembras los machos, pues éstos alojan y protegen dentro de sus sacos bucales la nueva generacion, de un modo análogo, pero más curioso é interesante, á lo que se ha observado en ciertos peces, que alojan su progenie ya en las cavidades branquiales, ya en bolsas ó cavidades especiales.

Nada diré acerca del lenguaje; la reputacion del señor Espada como escritor correcto, castizo y elegante, cualidades que rara vez se encuentran reunidas con la exactitud y detalles que

exigen estas descripciones, se halla sólidamente cimentada hace ya tiempo merced á sus obras literarias y científicas, y era de esperar, como así ha sucedido, que en esta obra hiciese uso el autor de estas mismas cualidades.

En dos cosas, aunque de poca monta, no estoy conforme con el Sr. Espada: una de ellas es el haber dado la importancia que no merece, á la cuestion suscitada por algunos naturalistas de si es más lógico dividir las familias en tribus, ó las tribus en familias; pues esta cuestion quedó resuelta al manifestar que si en Roma las tribus se dividian en familias, en cambio la familia de Israel se dividió en tribus; por manera que la historia nos ofrece ejemplos de una cosa y de otra, y no hay necesidad de variar lo ya establecido.

Se refiere el segundo punto en que no convenimos, á la terminacion que dá á sus nombres de familia: *ranina*, dice en la primera página de su obra, haciéndole concertar con *Batrachia anura opisthoglossa oxydactyla*, adjetivos todos que conciertan con el nombre *animalia*, que se encuentra sobre-entendido; y á continuacion *ranidae* para la familia. No se me oculta que esta palabra, como adjetivo, puede concertar con *species*, que no se halla expresa; pero no veo motivo para que sea distinto el nombre sobre-entendido en el un caso y en el otro.

Y no se excuse el Sr. Espada con el ejemplo de algunos naturalistas de fama europea; pues la importancia de la obra y su reputacion como naturalista, le autorizaban para introducir en la nomenclatura cuantos cambios creyera convenientes para su objeto.

Si es interesante esta obra por lo que publica, no lo es ménos seguramente por lo que promete; quince especies nuevas hay ya descritas; diez y ocho más aparecen en las láminas, de las que algunas constituyen géneros nuevos, segun se sabe por las que el autor ha publicado en los ANALES para tomar data, segun lo hizo tambien con algunas oxidáctilas; esto, unido á que estas especies han sido dibujadas como nuevas, y como tales denominadas, y que las acompañan numerosos detalles, indica que están estudiadas, quizá descritas, y sólo falta su publicacion; y como para esto no sea obstáculo más que la falta de recursos, habiendo mejorado la situacion rentística de nuestros establecimientos científicos, es de suponer que no se hará esperar la publicacion del texto que falta: en caso contrario,

deberia el Sr. Espada apresurarse á publicar en nuestros ANALES las características de géneros y especies nuevas, para tener derecho á la prioridad; pues muchos naturalistas, y en mi opinion con justicia, no juzgan que es suficiente para obtener este derecho la publicacion de una figura y un nombre, por exacta que sea aquélla, y sólo una descripcion puede obligar á los demás á respetar el nombre que primeramente se le impuso; y se comprende el interés que en esto debe tener el Sr. Espada, que no perdonó medio para adquirir estas novedades, atravesando á pié la América, acompañado y en poder de los indios durante seis meses, sufriendo toda clase de penalidades por enriquecer nuestro Museo de Historia Natural.

En esta parte ha conseguido tan completamente su objeto el Sr. Espada, que la coleccion de batracios, no sólo se ha aumentado considerablemente, sino que por la publicacion de esta obra se ha convertido en típica, respecto á muchas especies, dándole de este modo un valor inestimable. Reciba por ello el Sr. Espada mi cumplido parabien, y no demore la ocasion en que se le pueda dar tambien por la conclusion de obra tan notable.»

### Sesion del 5 de Abril de 1876.

#### PRESIDENCIA DEL SEÑOR PEREDA.

Asisten los señores doctor Felice Giordano, de Roma, presentado por D. Ignacio Bolívar; D. Faustino Espluga, de Barbastro, y D. Rafael Cisternas, de Valencia.

—El señor **Secretario** dá cuenta de las comunicaciones recibidas, á saber: del señor marqués de la Ribera, participando no poder asistir á la sesion por hallarse enfermo; del Subsecretario del Ministerio de Estado, remitiendo un cajon con libros procedentes de la *Smithsonian Institution de Washington*; de la *Academia Real das Sciencias de Lisboa*, acusando recibo del último cuaderno publicado de los ANALES; de la *Zoological Society of London*, manifestando haber recibido los cuatro primeros tomos de los mismos.

—El mismo señor leyó la lista de las publicaciones remitidas á la Sociedad, á saber:

A cambio:

*Bulletino della Società Entomologica Italiana.*—Anno VII, trimestre IV.

*Società entomologica Italiana.*—Adunanza del 26 Dicembre 1875.

*Société Entomologique de Belgique.*—Compte-rendu de l'Assemblée du 5 Février 1876.

Obras remitidas por la *Smithsonian Institution of Washington*:

*Smithsonian Institution.*—*Annual Reports.*—1863-1874.—Doce tomos.

*Check list of publications of the Smithsonian Institution.*—Un cuaderno.

*List of the Institutions in correspondence with the Smithsonian Institution.*—Un tomo.

*The Haida Indians of Queen Carlotte's Islands, by Swan.*—Un cuaderno.

*Circular relating to collections in archeology and ethnology.*—Una hoja.

*On the structure of cancerous tumors.*—Un cuaderno.

*On the strain and over action of the heart, by Da Costa.*—Un cuaderno.

*A study of the nature and mechanism of the fever, by Wood.*—Un cuaderno.

*Arrangement of the families of mammals, by Gill.*—Un cuaderno.

*Review of american Birds, by Baird.*—Parte primera.—Un tomo.

*Circular relative to collections of Birds.*—Un cuaderno.

*Instruction in reference to collecting nests and eggs of birds.*—Un cuaderno.

*Catalogue of the fishes of the east costs of North America, by Gill.*—Un cuaderno.

*Arrangement of the families of fishes of the United States.*—Un pliego.

*Land and fresh-water shells of North-America, by Binney.*—Cuatro tomos.

*The mollusques of Western North-America, by Carpenter.*—Un tomo.

*Researches upon the Hydrobinæ, by Stimpson.*—Un cuaderno.



*Monograph of american Corbiculadæ, by Temple.*—Un tomo.

*Bibliography of North-America Conchology, by Binney.*—  
Dos tomos.

*Directions for collecting and preserving insects, by Packard.*—  
Un cuaderno.

*List of the coleoptera of North America, by Leconte.*—Parte  
primera.—Dos tomos.

*New species of North America coleoptera, by Leconte.*—Dos  
tomos.

*Clasification of coleoptera of North America, by Leconte.*—  
Dos tomos.

*Catalogue of the Orthoptera of North-America, by Scudder.*—  
Un tomo.

*Synopsis of the described Lepidoptera of North America, by  
Morris.*—Un tomo.

*Monograph of the Diptera of North America, by Osten Sacken.*  
—Cuatro tomos.

*Circular relating to the Heights.*—Una hoja.

*On the geology of Lower Louisiana, by Hilgard.*—Un cua-  
derno.

*Catalogue of Minerals, by Egleston.*—Un cuaderno.

*Instructions for observations of thunder storms, by Henry.*—  
Una hoja.

*Directions for constructing lightning-rods, by Henry.*—Una  
hoja.

*Discussion of magnetic and meteorological observations, by  
Backe.*—Dos cuadernos.

Como donativos:

*Revista de la Sociedad de Profesores de Ciencias.*—Año 2.<sup>o</sup>.  
núm. 6.

*Semanario Farmacéutico.*—Números 23, 24, 25, 26 y 27,  
(4.<sup>o</sup> año); remitido por su director D. Vicente M. de Argenta.

*Crónica medico-quirúrgica de la Habana.*—Año 2.<sup>o</sup>, nú-  
mero 3.

*Catálogo metódico y razonado de los coleópteros observados en  
Cataluña, por D. Manuel Martorell y D. Miguel Cuni;* regalo  
de los autores.

*Sobre la aparicion de la langosta en las orillas del lago de Bie-  
ler, por Müller.*

La Sociedad acuerda dar las gracias á los donantes.

—Es admitido como sócio el señor Lléo (D. Antonio María), de Valencia, propuesto por D. Serafin de Uhagon.

—El señor Jimenez de la Espada dá cuenta á la Sociedad de haber leído la *Noticia histórico-descriptiva del Museo Arqueológico Nacional, publicada siendo Director del mismo el Excelentísimo Sr. D. Antonio Garcia Gutierrez*, trabajo, á su juicio, de interés y mérito incuestionables, pero en el cual se trata con tan poco cuidado lo referente á la etnografía americana, que conceptúa oportuno exponer, siquiera de palabra, algunas observaciones, encaminadas á rectificar los errores que un naturalista no puede ver con indiferencia consignados en obras de aquella índole y de carácter casi oficial.

El primero es haber aplicado á los objetos etnográficos americanos el mismo sistema de clasificacion que á los de Europa, repartiéndolos por grupos de *Civilizaciones primitivas*, *Edad antigua*, *Edad media* y *Edad moderna*, cuando las condiciones castizas de las razas y pueblos de América han sido y son tales, que en la mayor parte de ellos su historia hace imposible esa diferencia de edades, y á muchos los mantienen todavía en estado de civilizacion primitiva, y produciendo en la edad actual, en la *edad moderna*, armas, vestidos, utensilios, adornos y toda clase de artefactos exactamente iguales á los de la época paleolítica y neolítica.

De aquí derivan necesariamente otros errores: los que han de cometerse al llegar á la práctica distribucion de los productos por edades, cuando se carece de la totalidad de los datos acerca de ellos, y el clasificador se guia por la forma, estilo, sustancia, y otros caracteres, suficientes, por punto general, para la distribucion de los europeos. Y en prueba de ello no hay más que recorrer el catálogo inserto en la citada *Noticia*, y que comienza á la página 189.

Allí se lee: «Arma de serpentina puesta en la cabeza de un animal con dientes formados de conchas, ojos de cobre y cerdas en la cresta; el mango está formado de estrechas tiras de cuero de pescado. — Ejemplar notabilísimo;» que, en primer lugar, no tiene los dientes formados de conchas, sino de opérculos de una especie de *Turbo*, y el mango, no *formado*, sino cubierto ó forrado de correhuelas entrecruzadas de pellejo de pez (?) ó reptil: que por los ojos de cobre está ya demostrando que no debe hallarse entre los instrumentos de la edad de piedra; y por último,

que es hermano de fábrica de un mascarón y una carátula, cuando más del siglo pasado, usados por los indios en sus mogigangas, adornados también con aquellos opérculos, y á mayor abundamiento con hierro, apenas oxidado en algunos puntos.—Por la admirable frescura y perfecta conservación de los materiales del arma, como son la madera, cueros y cerdas, golosinas de la polilla, que han dejado intactos tantos siglos transcurridos desde los de piedra acá, bien merecía el calificativo de *milagrosa* en vez de notabilísima.

Allí se registran también flechas de punta de madera y hierro de la misma naturaleza y hechura, unas en la edad prehistórica y otras en la edad moderna (pág. 194).

Allí se pone entre los *Restos humanos*, parangonada seguramente con los huesos de la hiena y el oso de las cavernas, una—«Cabeza de indio guaraní (*sic*), momificada y reducida por medio del fuego al tamaño de 0,08;» y es que el clasificador ignoraba que procede de los indios jíbaros, habitantes al Oriente de los andes ecuatorianos, los cuales acostumbran *hoy día* á deshuesar las cabezas de sus enemigos (que no son los guaraníes) vencidos en la guerra ó cautivados en saltos nocturnos, y á curtirlas (no momificarlas) por medio de piedras calentadas y de jugos astringentes, reduciéndolas al tamaño de una naranja. á fin de podérselas colgar de la cintura, cuando se arrian de gala ó se visten el traje de combate.

En ese catálogo constan objetos de la era de los Incas como de la edad antigua, cuando esos soberanos comenzaron á señorear. ó, mejor dicho, aparecieron históricamente en el alto Perú hácia los principios del siglo oncenno; y se consideran de la edad media unos «escudos ó rodela de madera con pinturas rojizas» (pág. 192), que la Comisión del Pacífico adquirió de los jíbaros de Canelos en 1865, recién contruidos por estos indígenas; y se separan arbitrariamente objetos de cobre fabricados en una misma época, la de los régulos yuncas, ó costeños del Perú, llevando los unos á la edad antigua y los otros á la edad moderna.

Y no cita más ejemplos, porque cree que bastan los aducidos.

Fuera de tan notables anacronismos, en la calificación y determinación particular de los productos etnográficos hay cosas. según el señor Jiménez de la Espada, peregrinas y sorprendentes, por no llamarlas por su verdadero nombre.

Afirmase de plano que cierto gorro, hecho de palo de encaje,



es de inca (pág. 191), sin advertir que lleva un jareton con viso de cinta de seda, que el palo de encaje ó *daguilla* (*Lagetta linearia*) era, como la seda y las cintas de *gros*, desconocida de los soberanos quíchuas, y que éstos no usaron gorro y ménos de dormir, cuya es la hechura y traza de la prenda en cuestion.

Corre parejas con el famoso gorro el—«Traje de inca, encontrado en un enterramiento de muy remota antigüedad, en las ruinas del templo de Pachocomac (*sic*) (Perú).—Perfecto estado de conservacion.—Ejemplar notabilísimo. Monografía del señor Janer, tomo III [es segundo] del *Museo Español de Antigüedades*.»—Olvidaron los autores de la *Noticia* y *Monografía*, primero, que los incas no se *enterraban*, sino que, embalsamados con todo esmero sus cuerpos, se colocaban en Curicancha y templo del Sol, en el Cuzco, á modo de ídolos ó imágenes venerandas; ceremonia observada rigurosamente áun en el caso de morir el monarca léjos de la capital del imperio, como sucedió con Huaina-Capac, fallecido en Quito; y segundo, que los incas no conocieron el templo de Pachacámac hasta los fines del siglo décimoquinto, cuarenta ó cincuenta años ántes de la conquista y que, por consiguiente, el traje (compuesto sólo de la túnica ó poncho) debió pertenecer sin género de duda, y atendido ese cómputo, á Tupac-Yupanqui ó Huaina-Capac, abuelo y padre de Atahuallpa, de los cuales se sabe con certeza que no murieron ni fueron enterrados en Pachacámac, sino embalsamados y colocados en el sagrado panteon de sus mayores.

Es asimismo inexplicable en la ilustracion de la persona ó personas que deben haber redactado el catálogo etnográfico de la *Noticia histórico-descriptiva*, este artículo de la *Edad antigua* (pág. 192): — «Notabilísimo códice mejicano. Texto geroglífico con colores; trazados los caractéres sobre una especie de papel formado del *liber morus papilífera* ú otro árbol análogo,» etc., etc.

Pensando buenamente, es de suponer que el cajista tendrá la culpa de que falte *del* entre *liber* y *morus*, y que tambien es responsable del *papilífera* por *papyrífera*; pero, ¿quién responde de lo demás, es decir, de que conste en catálogo público y autorizado del primer museo español de antigüedades, que no se sabe cuál es la planta productora de la sustancia empleada como papel por los antiguos mejicanos, y se afirme que aquélla puede ser el *Morus* ó *Broussonetia papyrífera*, un árbol



de la China? Porque si bien las ciencias naturales, rigurosamente, no pertenecen á la profesion del anticuario, á éste no por eso le es lícito descuidar la exactitud cuando penetra en los dominios propios del naturalista, mucho más, tratándose de especies tan poco peregrinas como el *maguey* ó pita mejicana (*Agave mexicana*).

Dice el señor Jimenez de la Espada que pasa por alto otros descuidos de ménos cuenta que se advierten en el expresado catálogo, como llamar *zumo del curare* (pág. 194) al veneno *curare*, *zumo del Strychnos toxifera* ó del *Rouhamon Curare*; *esparto* (pág. 194) á un vegetal de Sur-América, etc., etc.; porque dada la importancia y magnitud de los errores ántes demostrados, influyen poco en la crítica de la *Noticia histórico-descriptiva del Museo Arqueológico Nacional*; y añade, por último, que ántes de expresarse en los términos que lo ha hecho, ha consultado los objetos á que el catálogo en ella inserto se refiere.

—El señor Viar lee la nota siguiente:

Durante mi permanencia en el verano último en la capital de la Rioja, recogí y he regalado al Museo de Ciencias Naturales de esta corte, varios reptiles y anfibios, cuya enumeracion he creído podrá ser de alguna utilidad á aquellos de nuestros consocios que se dediquen al estudio de la Herpetología patria.

He aquí la lista:

*Lacerta ocellata* L.

*Zootoca muralis* Merren.

*Psammotromus hispanicus* Fitz.

*Seps tridactylus* Laur.

*Anguis fragilis* L.

*Rhinechis scalaris* Schinz.

*Tropidonotus viperinus* L.

— *natrix* L.

*Cælopeltis insignitus* Geoffr.

*Rana viridis* L.

*Bufo calamita* Laur.

*Hyla arborea* L.

*Triton marmoratus* Latr. var. A.

—El señor Vilanova manifiesta haberse encontrado en el horizonte superior del corte de San Isidro, llamado vulgarmente

del *Gredon*, algunos huesos de rumiantes, y encima de ellos muchas parecidas á las del horizonte del *guijo*, cuyos materiales se hallan en el Gabinete de Historia Natural.

—Lee el mismo señor una carta de D. Clemente Barrial Posada, de Montevideo, á que acompaña una lista de nombres geográficos y geológicos, algunos usados en Castilla, otros peculiares de América, juntamente con noticias interesantes sobre aquel país; entre otras, acerca de la pronta silicificacion de maderas y otros cuerpos que se verifica por la accion de las aguas de algunos afluentes del Uruguay.

—El señor **Perez Arcas** lee en extracto la segunda parte de la *Enumeratio piscium cubensium*, del Sr. Poey. Pasa á la comision de publicacion.

### Sesion del 3 de Mayo de 1876.

#### PRESIDENCIA DEL SEÑOR MARQUÉS DE LA RIBERA.

Asiste el señor Guardia, de la Habana.

El señor **Secretario** lee una comunicacion de la Sociedad titulada *Verein für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg*, solicitando el cambio de sus publicaciones con los ANALES; acordándolo así la Sociedad.

—El mismo señor dá cuenta de haberse recibido las publicaciones siguientes:

A cambio:

*Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg*, 1871-1872.

*Anales de la Academia de Ciencias médicas, físicas y naturales de la Habana*.—Entregas CXXXIX y CXL (dos ejemplares).

Como donativos:

*Semanario Farmacéutico*.—Números 28, 29, 30 y 31 (IV año; remitido por su Director D. Vicente Martin de Argenta.

*Revista de los Progresos de las Ciencias*.—Tomo XX, núm. 2. remitido por la Academia Real de Ciencias exactas, físicas y naturales.

*Crónica Médico-quirúrgica de la Habana*.—Año II, núm. 4.

*Granjas modelos; su importancia y planteamiento*: regalo de su autor, D. Luis Alvarez Alvistur.

La Sociedad acuerda dar las gracias á los donantes.

—Se reparte el cuaderno 1.º del tomo v de los ANALES.

—Son admitidos como sócios los señores

Molano y Martínez (D. Pedro), de Badajoz,  
presentado por D. Serafin Uhagon;

Barrial Posada (D. Clemente), de Montevideo,  
presentado por D. Juan Vilanova;

Castellarnau (D. Joaquin ), de Segovia,  
presentado por D. Máximo Laguna;

Martorell y Cuní (D. Jerónimo), de Barcelona,  
presentado por D. Ignacio Bolívar.

— El señor **Rada y Delgado** presenta un ejemplar de la *Memo-  
ria historico-descriptiva del Museo Arqueológico Nacional*, á  
que se refirió el señor Jimenez de la Espada, en la sesion de  
Abril, y se propone rectificar algunos de los conceptos emitidos  
por este señor, como le cumple hacerlo, por el cargo que des-  
empeña en dicho establecimiento.

— El señor **Jimenez de la Espada** insiste en lo declarado en  
la sesion de Abril.

— El señor **Calderon** lee la nota siguiente :

Habiéndome propuesto durante mi permanencia en las Islas  
Canarias, organizar all un pequeño Museo provincial, he tratado  
de recoger las especies indígenas en el país, así como los datos  
referentes á sus costumbres y nombres vulgares, comenzando  
mi tarea por el reino animal, llevado de la idea de poner á con-  
tribucion los conocimientos de las personas competentes, para  
llegar á la exacta determinacion de los objetos. Semejante traba-  
jo me ha permitido traer un número de séres que, aunque corto  
en verdad, por cuanto ha sido tambien corta mi residencia all,  
he creido suficiente para motivar la presente comunicacion.

Mencionar en primer término los reptiles que he regalado  
al Museo de Historia Natural, y que clasificados por el profesor  
de Vertebrados, nuestro distinguido consoci D. Francisco  
Martinez y Saez, resultan pertenecer á las cuatro siguientes es-  
pecies, de las que la primera y la tercera no se hallaban repre-  
sentadas en las colecciones de aquel establecimiento.



*Lacerta Galloti*, Dum. et Bib.

*Gongylus ocellatus*, Wagl.

*Tarentola Delalandii*, Dum. et Bib.

*Hyla arborea*, Linn.

Estas especies, con la *Rana esculenta* Linn., que se supone introducida, componen el total de los reptiles y batracios de la fauna canaria, como ya lo indicó M. Paul Gervais, en el capítulo de estos seres, que se halla en el tomo de Zoología de la *Histoire naturelle des Iles Canaries*, de M. P. B. Webb y M. S. Berthelot. Una escrupulosa investigacion del interior de Gran Canaria y mis averiguaciones, me han convencido completamente de que no existe un solo ofidio en el país, y, lo que es más singular, de que las muchas culebras, que como objeto de curiosidad llevan allí los viajeros de la inmediata costa de África, mueren prontamente y sin que se haya logrado nunca su reproduccion. No puedo, por tanto, dar noticia alguna nueva, relativa á la existencia de reptiles y batracios en aquel archipiélago, y si sólo confirmar las de M. Paul Gervais; pero estimo digno de añadir á las observaciones de tan esclarecido zoólogo que el gecónido mencionado es frecuentísimo, no sólo en el campo, sino hasta en las casas; muy temido en el país, creyéndole, con injusticia, altamente venenoso, y conocido con el nombre vulgar de *perenquin*. Las restantes especies, tambien abundantes, son distinguidas, como en la Península, con los dictados genéricos de *lagartos* y *ranas*.

Entre los insectos, es del orden de los ortópteros del que he recogido mayor número de individuos, de los cuales están determinadas las siguientes especies:

*Phyllodromia germanica* L., no citado.

*Periplaneta americana*, comun en todas partes.

— *Australasiae* Fab., citada de Madera, pero no de Canarias.

*Panchlora Maderæ* Fab.

*Blepharis mendica* Latr.

*Acrida unguiculata* Ramb.

*Pachytylus cinerascens* Fab.

*Caloptenus italicus* L.

*Epacromia thalassina* Fab.

*Acrotylus insubricus* Scop.



*Edipoda fasciata* Sieb.

*Platycleis intermedia* Serv.

Creo tambien digna de indicarse la abundancia verdaderamente notable del *Lepisma sacharina* (?) Linn., llamado en el país *pescadito*, cuya voracidad singular no respeta los tejidos, ni el papel, ni por tanto las etiquetas de las colecciones, acostumbrándose por ello preservar de este insecto las ropas con saquitos de tela muy ténue llenos de clavo.

Los moluscos han sido principalmente el objeto de mis exploraciones, habiendo llegado á organizar en el Instituto de las Palmas una coleccion de más de ochenta especies de la Isla Gran Canaria, en cuya determinacion debo mucho auxilio á los señores Boscá y Cisternas, de Valencia. Si bien no he hallado especie alguna que resueltamente pueda afirmar es nueva, aunque poseo una *Littorina* de la playa de Las Palmas, afine á la *L. canariensis* D'Orb., que acaso lo sea, he reunido varias que, aunque conocidas como de nuestras costas, no habian sido indicadas como del archipiélago en cuestion, y vienen á confirmar la idea emitida por D'Orbigny, sobre el carácter esencialmente mediterráneo de la fauna malacológica canaria. Por lo que respecta á los moluscos terrestres, presento á la Sociedad, por ser especiales á aquella region, los siguientes:

*Limax canariensis* D'Orb.

*Helix laminata* Webb et Berth.

— *cyclodon* Webb et Berth.

— *tumulorum* Webb et Berth.

— *advena* Webb et Berth.

— *lemniscata* Webb et Berth.

*Bulimnys obesatus* Webb et Berth.

— *myosotis* Webb et Berth.

— *Webbii* D'Orb.

*Cyclostoma canariense* D'Orb.

Por último, he procurado no olvidar tampoco lo referente á nuestra especie que pudiera ofrecer un particular interés de localidad, lo que me ha permitido reunir algunos restos de la industria de los primitivos guanches — análoga en más de un carácter á la de la época de la piedra pulimentada — como la lámpara de barro fabricada sin el auxilio del torno, que tuve

ocasion de presentar en otra sesion (1). Registrando los restos de las habitaciones troglodíticas, y de las sepulturas que el pueblo canario ha dejado en diferentes puntos de la Isla, he podido extraer algunos objetos de interés antropológico; entre ellos, un esqueleto casi completo de hombre adulto y bien desarrollado, y dos cráneos mesocéfalos, tambien de hombre, exhumados de los túmulos situados en los campos de lava basáltica (augitófidu), llamados allí *mal-paises*, de la Isleta, en Gran Canaria, que destino á las colecciones del Museo de Historia natural.

Con este motivo llamo la atencion sobre la existencia de un cráneo—que forma parte de la incipiente coleccion del gabinete del Instituto de Las Palmas—con dos pequeños agujeros, simétricamente practicados á uno y otro lado de la sutura sagital, que sin duda se hicieron en vida, y que recientemente algunos antropólogos han notado en cabezas de las antiguas razas de América, y creen destinados á colocar plumas como adorno.»

—El señor Vilanova lee el siguiente proemio de un curso de Paleontología:

#### PROGRAMA DE PALEONTOLOGÍA.

Paleontología es la ciencia que trata de los séres orgánicos antiguos, como claramente demuestra la etimología de esta palabra, compuesta de tres raíces griegas, *palayos*, antiguo; *ontos*, ser, y *logos*, discurso; y como quiera que aquéllos se dividen en vegetales y animales, de aquí la primera gran division de esta ciencia en dos ramas, llamadas Paleofitología la primera, y Paleozoología la segunda.

A los séres orgánicos que vivieron en otros tiempos en la superficie terrestre, se les aplica el nombre de *fósiles*, por hallarse

---

(1) Esta analogía es afirmada sólo con respecto á los canarios verdaderos, ó sean los habitantes de Gran Canaria, pues desconociendo los primitivos pobladores del Archipiélago la navegacion, realizaban en cada isla una vida aislada, llegando á muy distinto grado de civilizacion. Por lo que toca á los canarios, cuya industria me es más conocida, sus armas consistian en instrumentos cortantes de piedra, llamados *tabonas*. dardos y lanzas de madera endurecidos al fuego; sus vestidos eran de pieles, y su cerámica estaba reducida casi á vasijas de barro toscamente labradas, para los usos culinarios más indispensables.

enterrados naturalmente en los estratos terrestres, en cuyo seno experimentaron alteraciones más ó ménos profundas en su propia naturaleza, y hasta en su modo de estar, de donde fácil es deducir que Paleontología es la ciencia que trata de los fósiles, sean éstos vegetales ó animales, pues el prescindir como generalmente se hace en los tratados de la ciencia, de los primeros, es dejarla incompleta, privándose voluntariamente de un dato que tan eficazmente puede contribuir á esclarecer los problemas que la ciencia plantea y con frecuencia resuelve. Dos son estos; el primero referente á la unidad de plan que presidió la creacion de los reinos orgánicos y sus ulteriores desarrollos, lo cual facilita extraordinariamente su estudio y permite remontarse del conocimiento de lo actual á lo de otros tiempos, completándose ambas séries y constituyendo un natural encadenamiento de todos los seres desde que la vida apareció en la superficie del globo, siquiera no haya necesidad para ello de admitir que sea el lazo de la descendencia genealógica el que establece tan estrechos vínculos. El segundo problema que la Paleontología puede decirse que ha logrado resolver, es el que trata de las estrechas relaciones que existen entre los seres orgánicos y las condiciones biológicas del globo, de donde claramente se deduce lo que constituye su práctica histórica; esto es, una larga série de mudanzas así en lo orgánico como en lo inorgánico, que caracterizan las épocas llamadas terrestres.

Para resolver el primer problema bastará estudiar comparativamente la vida actual, su distribucion y el íntimo enlace con las condiciones de existencia y los organismos de otros tiempos en idénticas circunstancias considerados; cuyo estudio lógicamente dirigido, nos ha de conducir, como por la mano, al conocimiento de las leyes que rigieron y aún gobiernan hoy la materia orgánica toda, y á esclarecer cuando ménos, cómo y cuándo ocurrió la misteriosa transformacion de la materia mineral en orgánica, sea bajo el soplo divino del Creador como creemos, ó por la sola accion de las leyes generales de la materia al encontrarse en condiciones favorables para la realizacion de este grandioso acontecimiento, como suponen otros.

Esta primera consideracion puede decirse que constituye el concepto fundamental y orgánico de la ciencia, al que pudiéramos llamar Fitozoológico, pues no existiendo un reino vegetal y animal fósil distinto del que hoy puebla la superficie ter-

restre, segun más adelante trataremos de probar, la Paleontología no hace por una parte sino ampliar los estrechos límites del mundo orgánico actual en que generalmente se encierran los botánicos y zoólogos, prestándoles un inmenso servicio al ofrecer á su consideracion la totalidad y no una exígua parte de dichos reinos. Pero forzoso es tambien confesar que la ciencia, para conseguir este resultado, necesita indispensablemente apoyarse en el conocimiento de lo que hoy existe, para que completándolo con lo que es más propio de su incumbencia, á saber, con el mundo vivo de otros tiempos, pueda realizar uno de sus más grandiosos fines, cual es la demostracion de que no hubo más que un solo plan en el desarrollo de la vida vegetal y animal.

Representa, pues, la Paleontología, en este concepto considerada, el natural y verdadero complemento de la Botánica y Zoología, lo cual explica satisfactoriamente la colocacion de su enseñanza como digno remate de las ciencias de lo orgánico, de cuyos elementos se vale para su ulterior desarrollo, á la par que determina su progreso de una manera muy directa y eficaz, sentando las verdaderas bases ó cimientos sobre los que aquéllas deben levantarse.

¿Querrá esto significar que haya necesidad, como suponen algunos, de que preceda todo un tratado de Botánica y de Zoología al de la ciencia de que estamos tratando? Creo que, supuesto ya el conocimiento de aquellos dos ramos en el alumno ó en el lector, bastará á nuestro objeto dar una idea de las condiciones de existencia de los séres orgánicos actuales y su distribucion geográfica con las causas que la determinan, de cuyos datos, que deberán ser tan profundos y exactos como posible sea, fácilmente podremos remontarnos al de los reinos orgánicos de otros tiempos, calcados, como queda dicho, en el mismo molde, deduciendo como consecuencia lógica de su diferente distribucion, la índole especial de las condiciones biológicas que en cada época han reinado.

De esta manera considerado el asunto, pudiera muy bien decirse que la Paleontología sirve de base para reconstruir la climatología de las diferentes épocas de la historia terrestre, conquista admirable que la ciencia ha realizado con sorprendente precision.

A semejanza, pues, de lo que se ha hecho en Geología, cuyos recientes progresos se deben principalmente al estudio de las



causas llamadas actuales, servirá de introduccion al de la Paleontología el de la vida presente, pues si para aplicar el procedimiento á la historia de nuestro planeta se ha dicho que la materia terrestre es la misma desde su origen é idénticas las leyes que la gobiernan, con mayor motivo puede esto asegurarse de la Paleontología, para la cual los séres vivos actuales son tan sólo los últimos eslabones de una cadena ó série no interrumpida que arranca del comienzo de la vida y se continúa hoy.

Merced á este método, desaparecen como sombras vanas del terreno de la ciencia, todas las ideas y teorías más ó ménos fantásticas que en otros tiempos reinaron acerca de la verdadera naturaleza de los fósiles, y se establece sobre sólidas bases todo lo que acerca de ellos puede y debe saberse, consiguiendo de esta manera que el hombre, no obstante representar el último de la creacion en orden á su origen, llegue á formar tan claro y cabal concepto de la vida que le ha precedido, como si hubiera sido su contemporáneo.

Siguiendo este natural desenvolvimiento, procedemos de lo conocido á lo desconocido; de lo fácil de conocer y estudiar, á lo difícil de inquirir, método que aconsejan el buen sentido y autoridades muy respetables, entre las cuales nos complacemos en contar al eminente Ampère, que llama *autóptico* este primer punto de vista del estudio de toda ciencia de observacion.

Despues habrá de ocuparse la ciencia en estudiar y dar á conocer lo que por el momento suponemos que permanece oculto é ignorado, esto es, los organismos de otros tiempos, desde que la vida apareció en la tierra, así como las condiciones biológicas que su existencia y distribucion ha exigido, lo cual responde al segundo punto de vista de Ampère llamado *criptorístico*. que significa tratar de lo oculto.

Discutir lo que se entiende por fósil, y el valor que debe darse á las distintas calificaciones con que se los distingue; examinar detenidamente los diferentes medios empleados por la naturaleza para metamorfosearlos, ó lo que en otros términos se llama fosilizacion, reproduciendo los experimentos practicados en el laboratorio como para esclarecer la materia; todo esto debe incluirse en la segunda parte del curso, agregando además una sumaria exposicion del reino vegetal y animal desde su respectiva aparicion en la tierra hasta nuestros días, con algunas con-

sideraciones acerca de su distribucion en las diferentes épocas, relacionada con las distintas condiciones biológicas que debe haber ofrecido la superficie terrestre, formando de este modo una especie de meteorología retrospectiva.

La tercera parte de la Paleontología, correspondiente al punto de vista *troponómico* de Ampère, tiene por objeto examinar y discutir con toda la latitud que el asunto requiere, las leyes que han presidido el desenvolvimiento de la vida en el globo, y el estudio de las múltiples causas que han motivado la diferente facies que sus representantes ofrecen en las distintas épocas geológicas: ocasion será esta tambien de inquirir si los séres orgánicos representan en su totalidad la idea de série única ó múltiple, y de si la especie constituye un tipo fijo y constante, ó si por el contrario, es variable hasta el punto de trasformarse unas en otras; como complemento de todo ello, deberán discutirse en esta tercera parte las bases de una clasificacion natural, determinando el valor é importancia respectiva de la especie, género, familia y demás grupos superiores.

Por último, la cuarta parte de la Paleontología científica, como que responde al cuarto punto de vista de Ampère, llamado *criptológico*, que significa discurrir sobre lo oculto, se destinará á examinar todas las cuestiones referentes al misterioso origen de la vida, discutiendo con severa imparcialidad las diversas teorías inventadas para explicarlo.

La generacion espontánea, autogonía ó plasmogonía, experimentos y argumentaciones en pró y en contra; exposicion de los diferentes medios de que se vale la naturaleza para multiplicar los séres; exámen detenido de la teoría evolucionista y trasformista; aparicion de las diferentes faunas y floras, y por último, el origen en el órden físico del hombre, y desenvolvimiento de sus distintas razas: tales serán las materias que habrán de tratarse en esta última parte de la Paleontología especulativa.

Cumplido ya el primer fin que hemos llamado fito-zoológico, esencialmente especulativo, deberemos abordar el segundo, que designaremos con el nombre de estratigráfico, en razon á que lo fundamental de éste segun el concepto de la Paleontología, es determinar con la mayor precision posible la relacion que existe entre la fecha de una capa ó série de capas terrestres y las formas orgánicas que en su seno se encuentran; principio fecundo

que imprimió el sello de severidad que hoy ostenta la ciencia, y el que sin disputa alguna ha contribuido más directa y eficazmente á iluminar la historia terrestre. Con efecto, hechos estos dos estudios, el geológico y el paleontológico aisladamente, no conducian más que á inventar teorías acerca del origen y vicisitudes de la tierra, y de los diferentes minerales y rocas que más llamaban la atencion del geognosta; de parte del botánico ó zoólogo, limitábase su funcion á comparar los fósiles con los séres actuales, y determinar su mayor ó menor analogía; pero la cosa cambió por completo de aspecto desde el momento en que, merced al poderoso genio de Cuvier, demostróse el enlace que existe entre las diversas faunas y floras fósiles, y la edad relativa de las capas que contiene sus restos. Aquel día, feliz para la ciencia, el pacto de alianza se estableció sobre sólidas bases, abriéndose nuevos y vastísimos horizontes para el reino orgánico y para el inorgánico, recibiendo ambos su verdadero complemento de la Paleontología, que al adquirir de esta manera el carácter y rango de verdadera ciencia, convertíase en el más poderoso auxiliar de la historia terrestre en sus múltiples y variadas manifestaciones. Merced á tan inesperado cuanto armónico consorcio, la Geología, la Botánica y la Zoología suministran cuantos materiales se necesitan para el grandioso edificio levantado al estudio de la naturaleza; al paso que la Paleontología, á manera de hábil é inteligente artífice, construye el monumento, coronándolo y poniendo digno remate á la obra de la creacion terrestre. Precisamente en esta íntima relacion que entre la Geología y la Paleontología existe, se funda el carácter propio de ciencia independiente que ésta tiene, pues de otra suerte considerada, pudiera, como hacen algunos, decirse que era Botánica y Zoología que trata de séres de otros tiempos.

De este estudio comparativo entre lo orgánico y lo inorgánico terrestre, el primer corolario que se desprende es el poder determinar la relacion estrecha que debe existir entre el estado físico del globo en sus numerosas épocas y la índole especial que en cada una de ellas ofrecia la vida; y por consiguiente, precisar tambien la influencia que aquellas causas físicas hubieron necesariamente de ejercer sobre los séres vivos, tan necesitados entónces como ahora del principio de adaptacion al medio y condiciones en que se desarrollaron. Conviene, sin embargo, no ol-

vidar que la condicion indispensable para que dicha accion se ejerza, es que los séres sobre los cuales actúa, existan, y que no es lo mismo influir sobre séres orgánicos ya existentes haciéndolos variar más ó ménos profundamente, que crearlos ó hacerlos aparecer de nuevo.

Para desarrollar convenientemente el concepto estratigráfico de la Paleontología, que siquiera importante, como esclarecimiento de la historia terrestre, siempre es inferior al científico ó especulativo, se establecerán los principios fundamentales de la Estratigrafía, que terminarán con una clasificacion de los terrenos de sedimento, genuina expresion del estado actual de la ciencia; despues de lo cual, y como verdadero complemento, se presentará á la consideracion del lector una reseña de la fauna y flora característica de cada terreno, y muy principalmente de los fósiles que más á menudo se encuentran en nuestro suelo representados en el mayor número de láminas posible.

Fundados, pues, en todas las consideraciones que preceden, hé aquí el cuadro que sintetiza nuestro modo de considerar la Paleontología:

|                                            | PUNTOS DE VISTA.                                 | OBJETOS<br>DE CADA PARTE.                                                                                    |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paleontología especulativa ó fitozoológica | 1.º Autóptico.—1.ª parte... Neontología.....     | { Trata de la vida actual.                                                                                   |
|                                            | 2.º Criptorístico.—2.ª parte. Paleontología..... | { Trata de la vida de otros tiempos.                                                                         |
|                                            | 3.º Troponómico.—3.ª parte. Ontonomia.....       | { Trata de las leyes de la vida.                                                                             |
|                                            | 4.º Criptológico.—4.ª parte. Ontogenia.....      | { Trata del origen y desenvolvimiento de la vida.                                                            |
| Paleontología aplicada ó estratigráfica... | 1.ª parte..... Estratigrafía..                   | { Trata de todos los accidentes de los terrenos de sedimento.                                                |
|                                            | 2.ª parte.....                                   | { Clasificacion de terrenos..... { Trata de los de sedimento.                                                |
|                                            | 3.ª parte..... Fauna y flora fósil...            | { Trata de las plantas y animales fósiles de cada terreno.                                                   |
|                                            | 4.ª parte.....                                   | { Fauna y flora fósiles españolas..... { Trata de los fósiles españoles más característicos de cada terreno. |



Por la reunion de ambos conceptos, teórico y de aplicacion, la Paleontología ofrece todas las condiciones apetecidas para merecer el título y las preeminencias de ciencia cosmológica, fundada en la observacion y ordenacion de numerosísimos hechos, y en el conocimiento de principios ó leyes á que éstos se hallan necesariamente sometidos, á la par que constituyen el fundamento de aquéllas.

Bajo el primer concepto considerada, la Paleontología es el más firme y poderoso auxiliar de la Botánica y de la Zoología, cuyos horizontes dilata extraordinariamente con el conocimiento de todos los seres orgánicos que precedieron á los actualmente vivos. Pero al propio tiempo la Paleontología necesita apoyarse en los datos que acerca del organismo actual le suministran aquellas dos ciencias, cuyos conocimientos son de todo punto indispensables para el que quiera iniciarse en la ciencia paleontológica.

En el concepto estratigráfico ó de aplicacion, la Paleontología relaciónase de una manera análoga con la Geología, pudiendo asegurar, discutiendo con igual criterio, que tampoco el geólogo puede dar un paso en firme, en cuanto se relaciona con la determinacion de las épocas de sedimento, sin apoyarse en los datos paleontológicos. No debe, sin embargo, olvidarse que tan infructuosas serán las pesquisas del geólogo sin Paleontología, como las del paleontologista sin profundos conocimientos de Estratigrafía y Geognosia. Todo lo cual, expresado en breves frases, significa que para cultivar la Paleontología se necesitan varios estudios previos de Botánica, Zoología y Geología, y que una vez en posesion de aquélla, los conocimientos que adquirimos forman el complemento de estos otros ramos del saber, razon por la cual ocupa aquélla en la distribucion de los diferentes ramos del saber, el lugar más elevado, como complemento y síntesis de todas las ciencias naturales. Expongamos ahora algunas consideraciones como esclarecimiento y ampliacion de lo que precede.

En la primera parte, llamada Neontología, por cuanto su objeto es dar á conocer la vida actual, siquiera para corresponder con exactitud al título que se le dá, debiéramos tratar de todo lo referente á la organizacion vegetal y animal; sin embargo, como esto nos apartaria demasiado del punto que nos proponemos desarrollar en la obra, nos parece más acertado dar otro

giro al asunto, concretándonos á tratar de la distribucion actual de los reinos orgánicos; razon por la cual pudiera tambien llamarse á esta primera parte de la obra Corología ó Geografía botánica y zoológica. Así considerada esta primera parte, la dividimos en dos secciones: destinada la primera á exponer las condiciones actuales de existencia de los seres vivos, y la segunda á inquirir la accion que estas condiciones ejercen en la distribucion geográfica de los animales y plantas que hermo-sean la superficie del globo; teniendo cuidado de determinar ántes las relaciones que unen á unos seres orgánicos con otros, y la mision principal que les está confiada.

Examinar la influencia del calor, de la luz, de la humedad, del oxígeno y ácido carbónico, de la tierra y del agua, como principales agentes de la vida, y medio en que los seres se desarrollan; tales son los objetos que se darán á conocer en la primera seccion de la Corología ó Neontología. En la segunda, que podrá llamarse Fito-y Zoostática, poniendo á contribucion todas las condiciones biológicas del globo, ya explicadas, expondremos lo más concisamente posible, la actual distribucion de los vegetales y animales, así en extension superficial ó geográfica, como en altura y profundidad en las tierras y en las aguas.

Este estudio, tan ameno como erizado de serias dificultades, sirviendo de introduccion, por decirlo así, á la Paleontología propiamente dicha, nos conducirá, como por la mano, al conocimiento de la vida y su distribucion en otros períodos; pues hallándose los seres orgánicos de todos tiempos calcados sobre el mismo plan de estructura orgánica, y obedeciendo como es consiguiente á lo que se ha llamado ley de la adaptacion, bastará saber, por lo que nos dice la Geología, los cambios que ha experimentado la superficie terrestre, para que lógicamente deduzcamos la índole especial de la Fauna y Flora de cada período geológico, y hasta la distribucion de los seres que las representan. Más adelante veremos que no es difícil remontarse á la naturaleza de las causas que determinan estos cambios, fundándonos en los efectos mismos; ó en otros términos: que del estudio de los fósiles y de su distribucion, podemos inferir los cambios que ha experimentado la superficie terrestre.

La segunda parte, á la que llamamos Peleontología por excelencia, constará tambien de dos secciones; destinada la primera á trazar en breves páginas la historia de los progresos de la

ciencia, como conocimiento indispensable, pues siendo la ciencia en general ó pudiendo compararla segun D'Archiac á un rio, sólo llegaremos á conocerla bien recorriendo sucesivamente todo su curso hasta llegar al origen; lo cual, por otra parte, nos proporcionará una de las fuentes más importantes del conocimiento de la Paleontología. La segunda seccion se destinará á pasar en revista el reino vegetal y animal, siguiendo el orden de su respectivo desarrollo orgánico, desde que cada grupo de plantas y animales hizo su primera aparicion en el globo hasta nuestros dias. Génesis de la vida puede llamarse á esta seccion de la segunda parte de la obra, ya que prescindiendo del orden geológico, nos fijamos de un modo especial en el rango que á cada grupo corresponde en la Botánica y en la Zoología. Del estudio de los seres bajo este punto de vista considerados se deduce, conforme claramente se indicará en esta seccion, que no coincide siempre y exactamente el orden de desarrollo zoológico y botánico, con el geológico; dato muy importante para lo que en ultiores capítulos hemos de tratar, siendo esta una de las razones en que fundamos el orden adoptado.

La tercera parte de la Paleontología especulativa ó científica, se llama Ontonomía; tambien pudiera donominarse Tropo-Ontonomía; palabra compuesta de *Tropos*, cambio, *Ontos*, ser, y *Nomos*, ley; se destinará al exámen minucioso y detenido de los principios generales que han regido á la materia orgánica desde su aparicion en el globo; estudio importantísimo que ha de contribuir de un modo muy eficaz y directo á esclarecer todo lo relativo á la aparicion y ulterior desarrollo de la vida en el globo. Estudio es este de la mayor trascendencia, por cuanto hace ver que la vida ó los seres que la representan, no se hallan hoy, ni se han encontrado nunca distribuidos al acaso, no habiendo obedecido tampoco en su aparicion á esa série graduada de desenvolvimientos lentos y sucesivos, que pretende de un modo demasiado absoluto la teoría transformista, cuyos principios fundamentales expondremos más adelante.

No siendo fácil establecer divisiones en esta tercera parte de la obra, trataremos todo lo que en ella debe incluirse en un solo capítulo.

Por último, la Ontogenia, ó sea la cuarta y última parte de la Paleontología científica, se destinará á exponer y discutir ampliamente todo lo relativo al origen y desarrollo de la vida en el



globo, y al exámen de las diferentes causas que han determinado la desaparicion de las Faunas y Floras.

Discutiremos la tan debatida cuestion de la especie y las diversas teorías que, partiendo de su fijeza ó variabilidad sin límites, se proponen explicar el origen de este tipo, verdadera unidad de medida de los reinos orgánicos. Con este motivo se expondrán los fundamentos del Lamarkismo y Darwinismo, haciendo un juicio crítico de estas doctrinas, para lo cual ha de servirnos de poderoso auxilio cuanto anteriormente se haya expuesto, respecto á Faunas y Floras fósiles; por donde se ve cuán lógico es el método propuesto, segun la clasificacion de Ampère, para la exposicion de una ciencia tan importante, cuanto apenas conocida entre nosotros. Dar á conocer la vida actual, con todas las condiciones que á su existencia y armoniosa distribucion concurren, es una verdadera introduccion al estudio de los séres que en otros tiempos vivieron; así como es lógico y natural deducir de estos dos datos, de una parte las leyes que han presidido los cambios que la vida ha experimentado en el globo, y de otra, el conocimiento posible del origen de sus diversas manifestaciones.

Hasta aquí la Paleontología considerada como una especie de ampliacion de la Botánica y Zoología, y su verdadero y natural complemento, tomando á los séres desde su origen y en todas las fases de los desarrollos que han experimentado; por eso esta primera gran division de la Paleontología, se llama científica ó especulativa; siendo necesaria al botánico y al zoólogo, se ha de considerar su respectiva ciencia en su totalidad, así como el paleontólogo para llegar á serlo, necesita profundos conocimientos, de Organografía vegetal y animal, así como de Fitografía y Zoografía; pues mal podrá llegar á conocer las plantas y animales de otros tiempos, si no se halla familiarizado con la especial textura de los actuales séres vivos y con la determinacion de sus diferentes agrupaciones.

Con esta suma de conocimientos previos, y en posesion ya de todo lo que á la Paleontología científica se refiere, se está ya en el caso de hacer la oportuna aplicacion á la Historia terrestre; de la cual forman parte los llamados fósiles, cuya presencia en los estratos terrestres indica claramente haber sido la superficie de nuestro planeta el teatro donde se han efectuado acontecimientos de índole muy variada, cuya relacion, así como



el enlace de los sucesos con las causas ó agentes que los determinaron, representan el fundamento de dicha historia, para la cual son los fósiles, como ya los llamaba Bukland, las verdaderas medallas de la creacion.

No negaremos, ciertamente, la importancia que realmente tiene la Paleontología científica; pero tampoco debe desconocerse que no dejan de tener razon los que mirándola tan sólo bajo este reducido prisma, no le conceden verdadera independencia científica, mirándola como la Botánica y la Zoología de otros tiempos. Pero relacionando los fósiles con los terrenos en que yacen, la cosa varía de aspecto; pues ya no se trata de que pertenezca á este ó al otro grupo la planta ó el animal que examinamos; sino más bien el significado que pueda y deba darse á la presencia de estos ó los otros grupos en los materiales de sedimento, por cuanto esta circunstancia puede ilustrarnos eficazmente acerca de todo aquello que á su formacion ha concurrido.

Por otra parte, conforme á los principios de la ley de adaptacion, dichos seres, segun el rango que ocupan en la clasificacion, indican las diferentes condiciones climatológicas que caracterizan la época en que vivieron; todo lo cual contribuye á ilustrar la historia terrestre, hasta el punto de que, como ya dijo Cuvier, sin los fósiles no hubiera sido posible escribirla. Ahora bien; puesto que se trata de relacionar el dato orgánico con el inorgánico terrestre, y como quiera que el segundo término de la relacion, es el terreno llamado de sedimento, ya que los otros están privados de organismos, empezaremos esta segunda division de la Paleontología por una somera reseña de todo lo que á ellos se refiere, á la que llamamos con justo motivo Estratigrafía, que es aquella parte de la ciencia que trata de todo lo referente á bancos, capas ó estratos; conocimiento que la ciencia paleontológica toma de la geológica, y que nosotros ampliaremos con algunas consideraciones, encaminadas á armonizar el dato estratigráfico con el paleontológico, discurriendo oportunamente acerca de la parte que á cada uno de ellos corresponde, y respecto á cuál de estos datos debe darse la prioridad en la determinacion de los terrenos ó de las épocas de la historia terrestre.

Sobre estos fundamentos se levantará la segunda parte de la Paleontología aplicada, cuyo objeto principal es la clasificacion de los terrenos de sedimento, completándola con el cuadro ex-

positivo de los mismos, basado en los caracteres estratigráfico y paleontológico.

Como fácilmente se desprende de lo que acabamos de exponer, estas dos primeras partes de la Paleontología aplicada, son de naturaleza esencialmente geológica; por donde se ve tambien la imprescindible necesidad de conocimientos de esta ciencia, para poder cultivar la otra con provecho. En la tercera parte se pasará en revista la Fauna y Flora de cada uno de los terrenos, con el doble objeto de formar idea del diferente carácter que ofreció la vida en sus diferentes manifestaciones, y de caracterizar los períodos de la historia de nuestro planeta, representados por los terrenos de sedimento. Por último, completará este estudio de aplicacion la reseña de los fósiles más característicos de nuestro suelo; objeto que debe merecer nuestra especial predileccion, por lo que directamente pueda interesar á todo buen español el conocimiento de lo que á la patria atañe.

Tal es en breves palabras la exposicion del plan que me propongo desarrollar en la cátedra de que por recientes disposiciones oficiales he de encargarme desde el curso próximo, así como tambien en la obra que estoy preparando, para que sirva de texto á las personas que por gusto ú obligacion quieran iniciarse en tan importante estudio. De desear hubiera sido que persona más idónea se hubiera encargado de esta enseñanza, pues de seguro que la ciencia y la juventud hubieran ganado de consuno; pero ya que la suerte lo ha querido así, no hay más remedio que tomar las cosas como vienen, si bien una vez aceptado el cargo, por más que sea superior á mis fuerzas, me creo obligado á cumplirlo en todas sus partes, entrando con ánimo resuelto á enseñar de palabra y por escrito la nueva ciencia, como hace veintidos años cúpome la satisfaccion de iniciar entre nosotros, en el Museo de Historia Natural primero, como parte de la Facultad de Ciencias, y más tarde en el Ateneo y en la Escuela Catastral, el gusto por la Geología; de cuya ciencia publiqué tambien en el año 1860 el *Manual de Geología teórica y aplicada*, y en 1872 el compendio de la misma. Con el intervalo, pues, de veintidos años he tenido la satisfaccion de inaugurar dos cátedras nuevas, y de escribir libros á ellas referentes; el primero mereció la aprobacion unánime de la Real Academia de ciencias: al que estoy escribiendo en la actualidad, no

sé la suerte que le espera; si sólo puedo asegurar, que ambos á dos han sido inspirados por el vehemente deseo que me anima de contribuir con mis escasas luces á la cultura general del país. Una sola diferencia podrá notarse, así en la enseñanza como en la obra que me prometo someter al buen criterio del público; y consiste en la diferencia de tiempos, ya que cuatro lustros y medio de intervalo no pueden ménos de ejercer su fatal influencia en el catedrático y en el escritor, pues si bien la experiencia que diariamente se adquiere, dá más aplomo y rectitud en los juicios, va quitando poco á poco otras condiciones no ménos indispensables, cuales son el vigor y el entusiasmo. Sin embargo, con la ayuda de Dios y de las personas ilustradas en el ramo, á quienes no cesaré de consultar todas las dificultades que se me ofrezcan, espero llevar á feliz término la empresa, guiado siempre con el mejor deseo; á cuyo fin he tenido á la vista la mayor parte de los tratados de Paleontología conocidos en Europa, de los cuales, si he tomado la mayor parte de los datos que en la mia figuran, me he apartado por completo del método por sus respectivos autores propuesto, persuadido de que no era el más á propósito para facilitar la inteligencia de asunto tan complicado. No llenándome el plan adoptado por otros, volví la vista hácia la clasificacion de Ampère; y recordando los servicios que me ha prestado en la exposicion de la Geología, no he dudado un momento en aceptarle tambien para la Paleontología; habiendo tenido necesidad de inventar nombres aplicables á cada una de las diferentes partes en que he creído conveniente dividir la exposicion de la nueva ciencia. En rigor, esto es lo único de nuevo y original que ofrece mi libro; y aunque creo firmemente que por dicho método se ha de simplificar el conocimiento de la ciencia, no voy á tener la pretension ridícula de que sea preferible al adoptado en sus respectivas obras, por Pictet, Owen, D'Orbigny. Quenstedt y tantos otros que sobre Paleontología han escrito. Bueno ó malo mi método, lo someto al juicio del público; debiendo hacer una observacion para terminar, y es, que pudiendo compararse al llamado de las causas actuales en Geología, abrigo la fundada esperanza de que quizás contribuya tanto á los progresos de la Paleontología, como aquellas al grande impulso que desde principios del siglo han logrado imprimir á la Geología. Por mi parte debo declarar, que si merced á la sencillez y claridad de exposicion,



consigo despertar en nuestra juventud el gusto por una ciencia tan importante cuanto desconocida así en España como en Portugal, me consideraré muy satisfecho por haber contribuido á esta buena obra.

Respecto á la extension que deba darse al libro, prescindiendo de la que á cada una de las partes corresponde y exige la justa y debida proporcion, segun las reglas de la armonía y belleza, dependerá naturalmente de las exigencias de la enseñanza y de lo que la experiencia y los buenos amigos indiquen; si bien considerado el asunto, la principal dificultad que hay que vencer estriba en los límites que deba señalarse á la parte descriptiva, zoológica y botánica. Con efecto, limitarse en esta parte á la simple indicacion de nombres de géneros y especies, sería sobrado poco; pero descender á la característica, genérica y específica, sería demasiado. Pictet sólo llega á la descripcion de las familias y de las tribus, limitándose á citar los géneros y especies más importantes que relaciona con los diferentes horizontes donde se encuentra; y á pesar de esto, y de no destinar más que 122 páginas á las generalidades de la ciencia, la obra consta de cuatro tomos en 8.º, segunda edicion, y un Atlas de 110 láminas; y su importe de trescientos veinte reales asusta aquí á cualquiera, y muy especialmente á los naturalistas, que distan mucho de ser Cresos. Haciendo, pues, de estos datos aplicacion al caso presente, las circunstancias decidirán de la extension que á la obra se dé; no olvidando por mi parte la necesidad de facilitar por todos los medios posibles la inteligencia del asunto. Y como en esta clase de publicaciones importa sobremanera que los objetos lleguen á conocerse bien por la vista, procuraremos ilustrar el texto con el mayor número posible de figuras intercaladas y de un Atlas, en el que se expresen, no sólo lo relativo á la distribucion geográfica de los seres vivos y á otros hechos importantes, sino muy especialmente los que representen así el aspecto que ofrecia el paisaje animado por la Fauna de cada período geológico, como los fósiles más característicos de los terrenos en general, y de los que distinguen la estructura geológica de nuestro territorio.

Si el público, persuadido de los esfuerzos y sacrificios que la realizacion de mi proyecto exige, corresponde á mis deseos, me dará por completamente recompensado de todos mis afanes.



## Sesion del 7 de Junio de 1876.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR MARQUÉS DE LA RIBERA.

Asisten los Sres. D. José Macpherson, de Cádiz, y D. Ángel Guirao, de Murcia.

—El señor **Guirao** manifiesta el deseo de que conste su asistencia á la sesion del mes de Marzo, en cuya acta por un olvido involuntario no se le menciona nominalmente.

—El señor **Secretario** dá cuenta de haberse recibido una comunicacion de D. Justo Egozcue y Cía, dándose de baja en la Sociedad, y otra de D. Francisco S. de Cáceres, participando las señas de su nueva habitacion.

—El mismo señor lee una relacion de las publicaciones recibidas, á saber:

A cambio:

*Bulletino della Società Entomologica Italiana.*—Anno ottavo Trimestre I.

*Société Entomologique de Belgique. Compte-rendu de l'assemblée mensuelle du 1 Avril 1876.*

*Société Entomologique de Belgique. Compte-rendu du 6 Mai 1876.*

*Periódico zoológico.*—Tomo II, entrega 2.<sup>a</sup>

*Annales de la Société Entomologique de Belgique.*—Tomo XVIII.

Como donativos:

*Semanario Farmacéutico.*—Números 32, 33, 34, 35 y 36 (año IV), remitido por su director D. Vicente M. de Argenta.

*Crónica médico-quirúrgica de la Habana.*—Año II.—Núm. 5.

*Revista de la Sociedad de Profesores de Ciencias.*—Año III.—Número 1.<sup>o</sup>

La Sociedad acuerda dar las gracias á los donantes.

—Son admitidos como socios los señores

Lopez y Bienert (D. Guillermo), de Cartagena,  
presentado por D. Ricardo Codorníu;

y Rodriguez Cepeda (D. Antonio), de Valencia,  
presentado por D. Juan Vilanova.

—El señor **Perez Arcas** presenta un hueso de la boca de un pez, tapizado de dientes en forma de empedrado, y con la extremidad libre redondeada, hallado en Gijon enterrado á muchas brazas de profundidad, y enviado en concepto de fósil (aunque en realidad no lo es), por D. Ulpiano Escalera. Añade que no ha podido determinar el animal de que procede, porque, aunque entre los géneros exóticos hay algunos (*Osteoglossum*, *Butirinus*) que ofrecen algo parecido, á ninguno de ellos puede referirsele.

—El señor **Calderon** presenta una punta de flecha de sílex, procedente de una caverna—que se propone explorar—situada en el sitio llamado La Rada, en el pueblo de Molinicos, provincia de Albacete, segun los datos comunicados por el celoso médico titular de dicho pueblo, D. Eusebio Sanchez Fraile, á quien debe este y otros envíos. —Indica debe considerársela, por su forma, como correspondiente á la segunda variedad, en que divide W. R. Wilde esta clase de restos de la primitiva industria humana, y llama la atencion sobre lo primoroso y acabado del trabajo, y sobre la capa de patina que cubre la superficie del objeto.

—El señor **Secretario** lee la nota siguiente, remitida por don Vicente Mompó, de Lérida:

*Diferencias más notables que presentan los distintos piés de Algarrobo (Ceratonía siliqua L.), con las aplicaciones que pueden hacerse á la agricultura.*

El algarrobo, *Ceratonía siliqua* Linn., se cultiva en el reino de Valencia, y su fruto se utiliza para pienso del ganado de labor, que lo apetece mucho, siéndole un alimento muy nutritivo.

En la provincia de Castellon embarcan cantidades de alguna importancia de este fruto, que puede tambien utilizarse en la extraccion de la parte azucarada, muy abundante en algunas variedades.

Forma una zona baja que presenta caractéres climatológicos, bastante bien marcados, que podremos denominar la *zona del algarrobo*. En las tierras que ésta comprende, suelen destinarse al algarrobo las que por su sequedad ó pobreza son poco á propósito para la viña y olivo: estas tres plantas constituyen el cultivo arbustivo en las tierras de secano, comprendidas en dicha zona. El cultivo útil del algarrobo en la provincia de Va-

lencia suele llegar á 350 metros de altura sobre el nivel del mar.

El estudio de las variedades de las plantas cultivadas y el acierto en la eleccion de cada una de ellas para destinarla á los sitios que mejor le convienen, constituyen uno de los caractéres que con más exactitud indican el progreso de la agricultura en un país determinado: de ahí resulta el interés práctico que tienen los estudios de esta índole.

Estas variedades, ó mejor dicho castas, en el reino de Valencia pueden reducirse á las siguientes, designadas con los nombres vulgares del país.

1.<sup>a</sup> *Bort* ó de *sa lley*. Con estos nombres se designan todos los algarrobos que producen garrofas pequeñas, muy delgadas, y que contienen poquísima materia azucarada: suelen tener las hojas muy pequeñas.

Parece ser esta casta el tipo silvestre y primitivo de la especie. Sólo se halla algun árbol ó rama de la misma, donde ha habido descuido en el ingerto.

2.<sup>a</sup> *Alborser* ó *chudev*. Tiene hojas bastante grandes, de color verde oscuro y flores masculinas solamente. Sabida es la importancia de esta casta para la fecundacion de las flores femeninas, que producen las otras. Los cultivadores cuidadosos é inteligentes, procuran que abunden las ramas de esta casta en sus algarrobos.

3.<sup>a</sup> *Almoína*: hojas medianas, tan largas como las de la casta anterior, pero más estrechas, y el color verde más claro. Esta casta es polígama; en un mismo pié desarrolla flores masculinas y flores hermafroditas, presentando muchos verticilos de estambres, en el centro de los cuales se desarrolla un pistilo que, fecundado, dá origen á un fruto. La garrofa es de mediana magnitud y calidad; de color parecida á la de la casta núm. 4, pero más delgada.

Si se cotejan los estambres que produce esta casta con los de la anterior, á la simple vista no se nota diferencia alguna entre unos y otros. Tampoco se nota que el Alborser desarrolle más estambres que la Almoína. Cultivadores inteligentes opinan que esta casta fecunda las flores femeninas tanto como el Alborser; pero la generalidad cree que le es inferior. Para decidir esta cuestion, deberian practicarse experiencias con inteligencia é imparcialidad, porque sería una gran ventaja poder suplir el Alborser con una casta fructífera. Por los pueblos del valle

de Albaida se hallan algunos árboles de esta casta, y van propagándose más cada día.

4.<sup>a</sup> *Ver.* Tiene las hojas más grandes de todas las castas, lustrosas, algún tanto ampollosas ó abofelladas. El fruto es de color de chocolate, con pintas más claras; largo, y el más grueso de todas las castas; es muy nutritivo y pesado, por abundar mucho en azúcar; carece de cierto sabor desagradable, que se deja sentir con más ó ménos intensidad en las garrofas de las otras variedades. Por tan buenas cualidades es la más apreciada para el ganado, y sirve tambien para alimento del hombre cuando hay grande escasez de granos, teniendo siempre mayor precio en venta que las otras.

Es un árbol de porte mediano, muy frondoso, y de aspecto agradable; sufre los terrenos más inferiores, fructifica pronto, y generalmente todos los años, con bastante abundancia.

Esta casta se halla bastante extendida en el valle de Albaida, aunque no tanto como debiera, atendido el conjunto de sus ventajosas cualidades; pero de día en día se va propagando más. Algunos no la quieren porque tarda mucho en madurar el fruto, y así está más expuesto á que lo hurten; pero más generalmente la desechan porque una larva taladra las ramas, las pone enfermas y amarillas, y á veces el viento, ó su propio peso, las troncha. Mas este inconveniente es fácil de remediar por los medios sabidos de matar el insecto con un alambre destemplado; ó más sencillo aún, cerrando herméticamente el agujero con cualquier cuerpo, para que muera asfixiado. Se conoce dónde hay ramas atacadas, aún ántes de que se pongan amarillas, por la sávia que, mezclada con el excremento de la larva, gotea y ensucia las ramas inferiores, llegando hasta el suelo.

Hay algarrobos de esta casta, cuyo fruto es muy largo y grueso, al paso que hay otros degenerados, poco productivos, y que pueden constituir una subvariedad, cuyas garrofas suelen tener de una á dos pulgadas de longitud; las ramas de estos algarrobos, y más aún las ramillas, presentan en toda su longitud multitud de protuberancias escabrosas, y por ello los labradores los denominan *potrosos*.

5.<sup>a</sup> *Chop.* Sus hojas son semejantes á las de la 3.<sup>a</sup> variedad en el color y longitud, pero un poco más anchas. Es árbol de mediano tamaño; en buen terreno se hace muy grande, y fructifica con abundancia cada dos años. El fruto es lustroso, de color oscuro,



no tan largo ni grueso como el de la variedad anterior, pero un poco más ancho y aplanado; no son tan excelentes como los de la casta anterior, pero maduran muy temprano y las apetece mucho el ganado, por cuyas cualidades son bastante apreciadas.

Esta casta es á propósito solamente para los terrenos de buena calidad; en los inferiores, queda el árbol pequeño y fructifica muy poco. Está bastante extendida por la Ollería, y de ella está poblado casi exclusivamente el extenso bosque de algarrobos que cubre la mayor parte del término de Montesá.

6.<sup>a</sup> *Ganchud*. Tiene hojas largas, poco anchas, de color verde oscuro; clarea por no tener abundancia de hojas. Es árbol bastante grande; muchos de los frutos suelen encorvarse en una de sus extremidades á manera de cayado, de donde han tomado nombre, tanto el fruto como el árbol. Esta casta fructifica bastante, y las garrofas resisten mucho el frío.

7.<sup>a</sup> *Negral*; de hojas bastante grandes, de figura elíptica; por la abundancia de ellas es el árbol muy tupido, abrigado y corpulento. Las garrofas son bastante grandes, gruesas y algun tanto encorvadas sobre uno de sus lados en figura de hoz.

8.<sup>a</sup> *Del contell*, conocida en Albaida con el nombre de *Roches*; de hojas casi tan grandes como las del núm. 4, anchas, estrechadas progresivamente hácia la base y el vértice, de un color amarillento. Las garrofas son las más largas y anchas de todas las castas; se ensanchan más todavía desde la mitad hácia la base, ménos gruesas que las de la casta núm. 2; son poco sustanciosas y apreciadas del ganado. Algunos árboles de esta casta se cargan abundantemente cada dos años, mas por lo comun fructifican muy poco.

9.<sup>a</sup> *Lindar*. Sus hojas son las más pequeñas de todas las castas, excepto la núm. 1, y tienen peciolo delgados. La garrofa es medianamente larga, la más estrecha y delgada de todas, excepto la 1.<sup>a</sup> variedad: madura temprano. Es la casta que más se aproxima al tipo silvestre; así es que resiste al frío más que todas las otras.

—El señor **Botella** indica la conveniencia de que la Sociedad tenga un fondo de reserva para hacer frente á circunstancias desfavorables que pueden sobrevenir, por disminucion de socios ú otras causas, y aún en su caso, para aspirar á tener local propio, á semejanza de lo que practica la Sociedad geográfica de Francia, que de esta suerte ha podido sostenerse, no obs-

tante haberse disminuido el número de socios á una sexta parte. á consecuencia de los profundos trastornos por que dicha nacion ha atravesado.

El señor **Jimenez de la Espada** propone que se forme ese fondo de reserva con los sobrantes de cada año.

El señor **Suarez** (D. Sergio) observa, que resumiendo los ANALES toda la vida de la Sociedad, debe evitarse que éstos se resientan lo más mínimo.

El señor **Botella** replica, que precisamente á evitar que esto suceda va dirigida su indicacion.

El señor **Uhagon** (D. Serafin) hace presente, que la economía en la parte material de los mismos puede llevar consigo el retraimiento de algunos socios, y que á su parecer, el verdadero medio de aumentar los recursos es allegar nuevos sócios.

El señor **Colmeiro** manifiesta que, no habiendo en nuestra Sociedad cuota de entrada como en la Geográfica, y no conviniendo aumentar la cuota anual, por oponerse esta medida al espíritu que presidió al fijarla, de hacer asequibles los ANALES á todas las fortunas, no queda otro camino que procurar una subvencion indirecta del Gobierno, mediante cierto número de suscripciones, costeada por el Ministerio de Fomento, el cual puede repartir los ejemplares correspondientes entre los establecimientos de enseñanza que de él dependen.

El señor **Presidente** dice, que dará los pasos para conseguirlo.

El señor **Abeleira** expone, que iniciado el pensamiento por el señor Botella y aceptado por la Sociedad, lo que compete es, que la Junta directiva lo estudie para darle forma y proponer lo que estime conveniente.

La Sociedad así lo acuerda.

—El señor **Viar** lee la nota siguiente:

A fines de Mayo último recogí en los alrededores de esta poblacion varios insectos, cuyo aspecto me chocó desde luégo. Son larvas pertenecientes al género *Embia* Latr., del que Mr. Pictet, en su *Synopsis des Neuroptères d'Espagne*, dice, que no se encuentra ninguna especie en la Península, sin que hasta la fecha, que yo sepa, se haya publicado nada en contrario.

Esta *Embia* parece ser la *Solieri* Ramb., aunque nada se puede asegurar por lo incompleto de la descripcion que únicamente de la larva hace el autor en su *Histoire naturelle des In-*

*sectes-Neuroptères*, difiriendo de ella en el número de artejos de las antenas, que unas veces son quince y otras diez y siete en los insectos por mí recogidos; y en la *Emb. Solieri* tenían diez y siete, y no estaban completas en el único ejemplar á que se refiere la descripción.

Algunas de estas larvas presentan como la *Emb. Mauritanica* descrita por Mr. Lucas, en su *Exploration scientifique en Algérie*, la particularidad de que el último segmento abdominal se halla truncado y fuertemente excavado en su lado izquierdo, y el artejo basilar del apéndice del mismo lado es muy corto, ancho, aplastado, y parece como abortado: siendo de notar. que Mr. Lucas observó esta particularidad en doce hembras, que fueron todos los ejemplares que tuvo á su disposicion, y que entre los que poseo, los hay que no la tienen, por lo cual me inclino á creer sea diferencia sexual. Los individuos de esta especie que he observado segregan tambien, como la *Emb. Mauritanica*, una seda, con la que hacen conductos para ocultarse.

Tengo, pues, el honor de llamar la atencion de los entomólogos hácia esta especie, con tanta más razon, cuanto que no hay de su género en Europa más especie descrita que la larva de la *Emb. Solieri* Ramb., y aún ésta muy incompletamente, segun queda indicado.

### Sesion del 5 de Julio de 1876.

#### PRESIDENCIA DEL SEÑOR MARQUÉS DE LA RIBERA.

Asisten los señores D. Angel Guirao, de Murcia, y D. Eduardo Boscá, de Valencia.

—Se leen por el **Secretario** las comunicaciones recibidas, á saber:

De D. Jerónimo Vidal, participando el fallecimiento de su señor hermano, D. Angel.

De D. Ventura Gallegos y D. Joaquin María Castellarnau, dando gracias por su admision.

De D. Antonio Rodriguez de Cepeda, indicando la especialidad que cultiva y sus títulos.

—Pónense sobre la mesa las publicaciones que han sido remitidas á la Sociedad desde la última sesion, que son las siguientes:

### A cambio:

*Società entomologica italiana.*—*Resocónti delle adunanze, compilati dal segretario G. Cavanna.*

*Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg.*—1875.—Tomo II.

### Donativos:

*Semanario Farmacéutico.*—Números 37, 38, 39 y 40 (4.º año). remitido por su Director D. Vicente M. de Argenta.

*Crónica médico-quirúrgica de la Habana.*—Año II.—Número 6.

*Apicultura*, por D. Ignacio Redondo, regalo del autor.

*Das Sciopticon.*

La Sociedad acuerda dar las gracias á los donantes.

— Es admitido como socio, el señor

Vicente (D. Nemesio), de Madrid,  
presentado por D. Ignacio Bolívar.

— Se lee por el Secretario la copia de una instancia, escrita y presentada por el señor Presidente, en cumplimiento de lo acordado en la sesión de Junio, que la Sociedad aprueba unánimemente. Dicho documento dice á la letra lo que sigue:

« Al Excelentísimo señor Conde de Toreno, Ministro de Fomento. — Excmo. señor. — La Junta Directiva de la Sociedad Española de Historia Natural, de que tengo la honra de ser hoy Presidente, me ha encargado que manifieste á V. E. en su nombre y en el de la Sociedad, el profundo agradecimiento con que supo la benévola acogida que V. E. dispensó á mi ruego de que se suscribiese el Ministerio de su digno cargo por cincuenta ejemplares de los ANALES que aquélla publica anualmente, á fin de que repartiéndolos entre las Universidades é Institutos del reino sirvan de estímulo á la juventud que se dedica á las ciencias naturales.

» Cuando hace algunos años se pensó formar en Madrid esta Sociedad, hacía ya mucho tiempo que se notaba la falta de una institución de esta clase en nuestro país, porque siendo tal vez el único que no la tenía, parecía ajeno ó indiferente al progreso de la época en estudios que son parte esencial del saber humano. Por fortuna varios naturalistas, muy conocidos en el mundo científico, que se dolían amargamente del atraso en que nos encontrábamos respecto á otras naciones de mucha ménos importancia que España, tomaron con noble empeño el fundar una



Sociedad que llenase aquel vacío. Secundado el pensamiento por otras personas no ménos dignas, muy pronto pudo realizarse, excediendo el resultado á sus esperanzas.

» Fundada la *Sociedad Española de Historia Natural* el año de 1871, cuenta en el día más de 400 socios, y está en correspondencia directa con otras corporaciones científicas de Europa y América, que le envían sus publicaciones en cambio de las suyas. Ha vivido modestamente de sus propios recursos, celebrando sus sesiones, por no poder tener todavía local propio, en la sala de la Academia de Medicina, cuya puerta le abre generosamente la expresada y docta corporacion.

» La Comision encargada de publicar los *ANALES* ha procurado desde un principio que éstos correspondan á su elevado objeto, no sólo por la buena impresion del texto, sino tambien por lo exacto y esmerado de los dibujos, grabados y colorido de las láminas; procurando igualmente, en cuanto es dable, que todos los trabajos se hagan por artistas españoles.

» Para que V. E. vea lo que son estas publicaciones, que tanto le recomendé verbalmente, me cabe la satisfaccion de ofrecerle, en nombre de la Sociedad, el adjunto ejemplar de los cuatro tomos que van publicados y el cuaderno primero del tomo V, que salió á luz en Mayo último. Si V. E. se digna examinarlos, creo que no se arrepentirá de haber prometido suscribir anualmente al Ministerio de Fomento por cincuenta ejemplares de una obra de la que sólo cuesta quince pesetas cada uno, y que tiene por único y exclusivo objeto difundir el conocimiento de ciencias generalmente poco cultivadas en España, no obstante la utilidad y agrado que procuran. V. E., cuya superior ilustracion reconocemos todos, favorecerá indudablemente tan desinteresado y patriótico fin, y la Sociedad quedará muy agradecida á la proteccion que por su conducto le dispensa el Gobierno de S. M. — Dios guarde á V. E. muchos años. — Madrid 30 de Junio de 1876. — El Presidente de la Sociedad Española de Historia Natural.»

El señor Naranjo manifiesta que no duda de lo favorable que será el informe que sobre dicha publicacion dará la Academia en caso de ser consultada, añadiendo que, contando con que la Sociedad habrá obtenido la debida recompensa en el certámen de Filadelfia, podrá este fallo ser un motivo más que la recomiende á la proteccion del Gobierno.

— El señor Boscá participa el hallazgo en Valencia de un

neuróptero que cogió al anochecer volando de rama en rama, á poca altura del suelo, y como cazando insectos pequeños, el cual, clasificado por el señor Bolívar (D. Ignacio), resulta ser el *Bubo agrionoides* Ramb., hasta ahora sólo citado de Sierra Prieta y de Málaga.

Manifiesta igualmente haber hallado entre otros varios animales de diversas clases, pero todos españoles, conservados en un frasco con alcohol, perteneciente á D. Rafael Cisternas, su maestro, de feliz memoria, un batracio del género *Hyla*, que no es la *arborea* L., que sospecha sea nuevo, al ménos en la Península, y que se propone enseñar al señor Jimenez de la Espada, como persona competente en la materia.

Dice tambien que despues de muchas pesquisas para obtener un ejemplar del reptil llamado en Valencia *sacre*, pesquisas sin resultado por el concepto de altamente venenoso en que se tiene á este animal por los naturales del país, que no se atreven á cogerle ni áun despues de muerto, llegó á conseguir le diese una descripcion de él una persona ilustrada, debiendo en su consecuencia ser considerado como un anfisbénido. Despues supo por el señor Perez Arcas, que le enseñó una figura del expresado reptil, que éste corresponde al género *Trigonophis*, y habita segun lo que hasta ahora se sabía, la costa N. de Africa.

El señor Marqués de la Ribera manifiesta que tambien en Yucatan (Méjico) se considera como muy venenoso otro reptil inocente.

El señor Guirao dice que en la sierra de Segura, donde abunda la *Salamandra maculosa* Laur., allí llamada *tiro*, es tenida igualmente como venenosa.

El señor Boscá observa que en Valencia se llama *tiros* á los *gallipatos* (*Pleurodeles*).

— El señor Quiroga participa que continuando sus investigaciones micro-litológicas se ocupa en un trabajo sobre ofitas, y que habiendo observado una de Játiva, proporcionada por el señor Boscá, resulta contener piroxeno en nódulos, así como en otras de cerca de Orihuela, que sin clasificar existen en el Museo de Ciencias Naturales, este mineral ha desaparecido para convertirse en hornblenda y epidota.

El señor Botella recuerda á este propósito que en el cerro Oriolé una erupcion, al parecer diorítica, ha levantado las capas del terreno, continuándose dicha erupcion por otras en la

sierra de Orihuela, hasta internarse en Murcia, acompañadas de criaderos de cobre, mercurio y aún de oro. Añade que el terreno levantado es el triásico, muy extendido, y somero en todo el reino de Valencia, y perfectamente caracterizado, entre otras circunstancias, por los cristales de cuarzo hematoideo que en gran abundancia en él se hallan.

El señor **Boscá** observa que se han encontrado en las areniscas, á dicho terreno referidas, fósiles jurásicos, los cuales deben hacer variar el concepto geológico que se les asigna.

El señor **Botella** objeta que ántes de determinarse á cambiar dicho concepto es indispensable asegurarse de la procedencia cierta de dichos fósiles y de las condiciones de concordancia ó discordancia de estratificación de los materiales.

## Sesion del 2 de Agosto de 1876.

### PRESIDENCIA DEL SEÑOR MARQUÉS DE LA RIBERA.

Se lee una comunicacion de la Direccion general de Instruccion Pública, participando que este centro oficial se suscribe á los ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL por diez y seis ejemplares, y una carta particular del señor Conde de Toreno al señor Marqués de la Ribera, manifestando que este número es el máximo que cabe dentro de la cantidad de que con tal objeto puede disponer anualmente el Ministro, sin consultar á la Academia correspondiente.

El señor **Perez Arcas** observa que esto no obsta para que la SOCIEDAD más adelante, reiterando su pretension y pasando ésta por todos los trámites legales, pueda conseguir la suscripcion por el número de ejemplares que apetecia.

—Se dá cuenta del fallecimiento del socio de Salamanca D. Pablo Villanueva, participado por su familia.

—Pónense sobre la mesa las publicaciones recibidas, á saber: A cambio.

*Société entomologique de Belgique.* — *Procès-verbaux des Séances.* — Tomo V. 1876. — (1.<sup>er</sup> semestre).

**Donativos:**

*Semanario Farmacéutico*.—Números 41, 42, 43, 44 (5.º año); remitido por su director D. Vicente M. de Argenta.

*Crónica médico-quirúrgica de la Habana*.—(2.º año).—Núm. 7.

La SOCIEDAD acuerda dar las gracias á los donantes.

—Son admitidos como socios los señores:

Casal y Lois (D. José), de Pontevedra,

y Martin Sanchez (D. Enrique), de Pontevedra,

presentados por D. Angel Fernandez de Castro.

— El señor Quiroga lee el prólogo y un extracto de una *Enumeracion de los vertebrados fósiles de España*, por D. Salvador Calderon, cuyo trabajo pasa á la Comision de publicacion.

— El señor Alvarez Alvistur, por encargo de D. José Alvarez Perez, de Mogador, lee una descripcion del árbol llamado *Argan*, de aquella localidad, cuya noticia, juntamente con tres dibujos que la acompañan, pasa á la Comision de publicacion.

— El Secretario lee un *Catálogo de aves de Tenerife*, remitido por su autor D. Vicente Mompó y Vidal, que pasa á la Comision de publicacion.

## Sesion del 6 de Setiembre de 1876.

### PRESIDENCIA DEL SEÑOR BOTELLA.

El Secretario lee las comunicaciones siguientes: del señor Marqués de la Ribera, manifestando no poder asistir á la sesion de este dia por hallarse ausente; de D. Nemesio Vicente, dando gracias por su admision; de D. Diego L. de Quintana, participando su traslacion á Zaragoza, y remitiendo dos ejemplares de su folleto titulado: *Del aprovechamiento para abono agricola de los grandes depósitos de hueso enterrado, descubiertos en Castilla la Vieja*, y del Director de *The Smithsonian Institution*, de Washington, acusando el recibo del último cuaderno publicado de los ANALES.

—Se ponen sobre la mesa las publicaciones recibidas, á saber:  
A cambio:

*Proceedings of the scientific meetings of the Zoological Society of London*.—Part. IV, - April, 1876.



*Bulletino della Società Entomologica Italiana.*—Anno ottavo.—Trimestre II.

Donativos:

*Semanario Farmacéutico.*—Números 45, 46, 47, 48 y 49 (año IV), remitido por su Director D. Vicente Martín de Argenta.

*Del aprovechamiento para abono agrícola de los grandes depósitos de hueso enterrado, descubiertos en Castilla la Vieja, por D. Diego L. de Quintana;* regalo del autor.

La Sociedad acuerda dar las gracias á los donantes.

—El señor **Martínez y Sáez** lee la nota siguiente:

«Han sido regalados al Museo de Madrid por el Sr. D. Constantino Florez de Pando varios huevos de aves, recogidos cuidadosamente en las cercanías de Mieres (Oviedo), por el mismo señor, que ha tenido la bondad, no sólo de indicar, en vista de las colecciones, las especies á que corresponden los huevos, sino también los nombres vulgares de las mismas en la localidad, que creo es de algun interés dar á conocer, y son los siguientes: *Ferrucho*, Falco æsalon L.; *Esquilón*, Certhia familiaris L.; *Veranin*, Parus ater L.; *Viguín*, Parus caudatus L.; *Marica*, Pica caudata Keys. et Bl.; *Glayo*, Garrulus glandarius L.; *Tordo negro*, Turdus merula L.; *Malvis*, Turdus musicus L.; *Panícera*, Accentor modularis L.; *Ritan*, Erythacus rubecula L.; *Pájara negra*, Sylvia melanocephala Gm.; *Pájara blanca*, Sylvia curruca Lath.; *Piina*, Sylvia trochilus L.; *Cerrica*, Troglodytes parvulus Koch; *Lavandera*, Motacilla alba L.; *Coita*, Alauda arborea L.; *Verdecillo*, Emberiza citrinella L.; *Verderon*, Emberiza cirius L.; *Tórtola*, Emberiza cia L.; *Pinzon*, Fringilla cælebs L.; *Pardillo*, Fringilla cannabina L.; *Gilguero*, Fringilla carduelis L.; *Capitan*, Pyrrhula rubicilla Pall.; *Gorrion*, Passer domesticus L.; *Pipí*, Totanus calidris L.; *Gallineta*, Aramus aquaticus L.

—El señor **Bolívar** (D. Ignacio) pregunta si la Sociedad admitiría para su inserción en los ANALES, una nota de Mr. Sausure, sobre algunas especies de *Mantis*, procedentes de Abisinia, que el Museo de Ciencias Naturales posee y aquel entomólogo ha examinado.

El señor **Presidente** manifiesta que toda vez que es un trabajo presentado por un señor socio, y que entra dentro de todas las demás condiciones exigidas por el Reglamento, no ve inconveniente en que se admita dicha nota.

La Sociedad así lo acuerda, y el trabajo en cuestion pasa á la Comision de publicacion.

— El señor **Solano** participa la adquisicion por el Museo de Ciencias Naturales de la coleccion de minerales que formó el general de la Armada D. Miguel Lobo y Malagamba, nuestro consocio, entre cuyos ejemplares son principalmente dignos de notarse varias preciosas agrupaciones de cristal de roca; diversos jilópalos, algunos de gran magnitud; una preciosa série de ágatas enhídricas, en nódulos con reticulaciones salientes, debidas quizás á la presion ejercida sobre la masa interior gelatinosa por la corteza externa desecada y agrietada, aglutinando guijarros tambien silíceos y otras varias, todas ellas, así como los jilópalos, procedentes de las márgenes de afluentes del Uruguay; platas nativas dendríticas y dos magníficos grupos de yeso cristalizado trapeciano, de Cartagena, cuyos cristales ofrecen la particularidad de ser flexibles en alto grado, lo cual es debido á su estructura menudamente laminar.

### Sesion del 4 de Octubre de 1876.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR MARQUÉS DE LA RIBERA.

Asiste el señor Mac-Pherson, de Cádiz.

— Se lee una comunicacion de D. José Casal y Lois, dando gracias por su admision.

— Pónense sobre la mesa las publicaciones recibidas, á saber: Donativos:

*Crónica médico-quirúrgica de la Habana*.—Núm. 9 (año II), remitida por su director D. J. Santos Fernandez.

*Semanario farmacéutico*.—Números 50, 51 y 52 (año IV) y 1.º del año V, remitido por su director D. Vicente M. de Argenta.

A cambio:

*Compte-rendu de l'assemblée mensuelle du 2 Septembre 1875, de la Société Entomologique de Belgique*.

— Son admitidos como socios los señores

Jimeno Brun (D. Ricardo), de Búrgos,

y Seebod (D. Th.), de Bilbao;

propuestos por D. Serafin de Uhagon.

—El señor **Llorente** presenta varias larvas de *Hypoderma*, contenidas varias de ellas en los quistes que forman debajo de la piel de algunos animales, así como dos anélidos que dice haber sido encontrados en el estómago de un rumiante.

—El señor **Mallada**, correspondiendo á la indicacion que en sesiones anteriores dejó hecha el Sr. D. Laureano Perez Arcas, acerca de la conveniencia de recoger los nombres vulgares de determinados fenómenos naturales, lee la nota siguiente:

«Aunque refiriéndome á una discusion, ya de fecha atrasada, la del 5 de Agosto de 1874, recordaré á la Sociedad el interés con que se desea por muchos de nosotros la investigacion de palabras castizas que designen objetos y fenómenos naturales, para (como decia el Sr. Perez Arcas) emplearlas con preferencia á traducciones de otras de origen extranjero. Con tal motivo, el Sr. Perez Arcas expuso que en la provincia de Huesca se usaban las voces *conchesta* y *cuñestra*, probablemente equivalentes de la francesa *glacier*.

Con este motivo se promovió una discusion entre varios socios que se interesaban vivamente por la buena eleccion de palabras castizas en nuestro lenguaje científico, y por mi parte llamo hoy un momento la atencion de nuestra Sociedad sobre las que motivaron aquel debate.

Segun mis notas de viaje, en los Pirineos de Aragon se llama *conchesta* en el valle de Bielsa y *cuñestra* en el de Gistain, á la acumulacion de nieve por los ventisqueros en los puntos más bajos que donde cayó. El equivalente de *glacier* en esos valles y el de Benasque sería *chelera*, nombre que parece estar en poca armonía con el castellano más puro, lo cual nada tiene de extraño, si tenemos en cuenta que en las montañas del Alto Aragon se usan voces y expresiones anticuadas, unas de origen francés, de catalan otras.

A pesar de todo, no pude ménos de apuntar otras varias palabras referentes á la descripcion física de la comarca, y entre ellas trasladaré las siguientes:

*Cínarra*, nieve grumosa en forma de grajea, y que produce al pisarla un crujido muy marcado. Puede ser la correspondiente á la francesa *névé*.

*Nieve grasa*, la nieve cristalizada ó en estrellas.

*Ventisca*, nieve arremolinada por el viento.

*Fercatana*, en Bielsa, y *crepara*, en Fanlo, son las equiva-

lentes de la francesa *crevase*. Con la de *fercatana* se distingue tambien á los estrechos callejones que separan dos casas vecinas; y de ahí, sin duda, el extenderla para designar las grandes hendiduras y grietas de la nieve helada, *chelera*, *glaciar* ó *helero*.

*Lid* en Bielsa, *litz* en Gistain, y *lurtes* en otros valles, son sinónimos de avalancha, palabra en mi concepto poco castiza.

*Mayenca* se llama el agua turbia y fria, que bajando de las manchas de nieve, se mezcla con la clara y templada de los arroyos que tienen su origen en cristalinas fuentes. Todos los veranos puede observarse este fenómeno de *agua mayenca* en la primera parte del curso del rio Cinca, cuyas aguas se enturbian gradualmente con el aumento de temperatura hasta la caída de la tarde.

*Fosca* se llama por algunos de aquellos habitantes, el agua enturbiaada por las tronadas ó grandes lluvias.

*Cantalera*, derivada de cantal, es la acumulacion de gruesos cantos, impropriamente llamados *bloques* por algunos.

*Glera* es la acumulacion de piedras pequeñas en las vertientes de una montaña, y tambien en el alveo de los ríos. Tambien se usa en este último sentido la voz *cascajal*.

*Canal* es barranco ó valle hondo entre montañas elevadas.

*Feixa*, praderas ó llanos al pié de grandes montes.

*Paul*, sitio bajo y húmedo en que se estancan las aguas, cubiertas en parte por las yerbas.

*Costera* es sinónimo de cuesta.

*Turbieras* son ventiscas flojas en dias nebulosos.

*Gallinazo* significa la neblina que enturbia la atmósfera en dias de calor.

*Penna* es una montaña escarpada.

*Cinglo* una faja ó cordon de rocas escarpadas, que coronan un monte de laderas más accesibles.»

—El señor Vilanova muestra á la Sociedad un ejemplar del *Protriton petrolei* Gaudry, fósil notabilísimo, y dá cuenta ligeramente de algunas de las observaciones hechas durante su viaje último á Autun y sus alrededores, prometiendo redactar algunas notas acerca de sus observaciones, para las actas.



**Sesion del 8 de Noviembre de 1876.**

PRESIDENCIA DEL SEÑOR MARQUÉS DE LA RIBERA.

Asiste el señor Martinez Añíbarro, de Búrgos.

—Se dá cuenta de las comunicaciones siguientes:

de D. Ricardo Jimeno Brun, dando gracias por su admision;

de D. José Martinez Añíbarro, participando su traslacion accidental á esta corte;

de D. Domingo Estrada Catoyra, manifestando sus nuevas señas y títulos;

de D. Eduardo Martin del Amo, rectificando los suyos;

de D. Luis de Vallejo y Pando, avisando su cambio de domicilio;

y del secretario general de la Real Academia de Ciencias de Lisboa, acusando recibo del último cuaderno publicado de los ANALES.

—Pónense sobre la mesa las publicaciones recibidas, que son: *Semanario farmacéutico*.—Números 2, 3, 4 y 5 (año v), remitido por su director D. Vicente M. de Argenta.

*Revista de los progresos de las Ciencias exactas, físicas y naturales*.—Cuaderno núm. 3.—Tomo xx, remitido por la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid.

La Sociedad acuerda dar las gracias á los donantes.

—Son admitidos como socios los señores

Wagner (D. Eugenio), de Madrid,

presentado por D. Francisco de Paula Martinez;

y Calderon y Ponte (D. Luis), de Santander,

presentado por D. Augusto Gonzalez de Linares.

—El señor **Calderon y Arana** lee la nota siguiente:

«En el cuaderno 2.º del tomo v de los ANALES que publica esta Sociedad, he tenido ocasion de leer el trabajo que con el título de *Catálogo de las aves de Tenerife*, ha publicado nuestro distinguido consocio D. Vicente Mompó; y como quiera que se trata de una region que he tenido que estudiar forzosamente, y de una produccion de un profesor tan competente en la ornitología

como el Sr. Mompó, la he examinado con el más vivo interés y complacencia. Sin duda que sin que se pueda ocultar el mérito é interés del Catálogo á quien lo estudie detenidamente, parecería á primera vista algo incompleto y carente, tanto en punto á consideraciones generales, como al número de especies mencionadas, si no se advirtiera el carácter local y exclusivo de Tenerife, á que el autor se ha circunscrito, y la limitacion á sus propias observaciones, que hace constar ya en el título de su trabajo. La primera circunstancia dá cuenta de la aparente pobreza que afecta tratándose de ciertos géneros, el *Falco*, por ejemplo, del que sólo menciona una especie, (*F. tinnunculus* Lin.); en tanto que una enumeracion de las aves del Archipiélago entero hubiera comprendido seis por lo ménos (*F. albicilla* Lath., *F. milvus* Lin., *F. peregrinus* Ray, *F. subbuteo* Lath., *F. tinnunculus* Lin., *F. nisus* Lin.). Si el Sr. Mompó no se hubiera puesto límites de extension, sin duda precederian al Catálogo algunas consideraciones sobre la geografia zoológica de la clase, y su trabajo hubiera ganado en claridad; bien dá á conocer su conciencia de esta necesidad la indicacion que hace respecto á la existencia de especies que no pueden vivir indistintamente en todas las islas, citando la *Perdix petrosa* Lath., propia de Tenerife, y la *Alauda brachydactyla* Leist., sedentaria en Gran Canaria y de paso en Tenerife; y aún cabria añadir la abutarda de Berbería, moradora sólo de Fuenteventura, el gorrion, exclusivo de Gran Canaria y Lanzarote, y el pájaro habitante del Pico de Teide.

La geografia ornitológica de Canarias ha sido recientemente tratada por un muy distinguido naturalista, M. S. Berthelot, con cuya amistad me honro, en su obra *Oiseaux voyageurs et poissons de passage*, de la que han aparecido ya dos tomos. Según él, el archipiélago en cuestion está dividido en dos regiones ornitológicas bien distintas: Lanzarote, Fuerteventura y los islotes desiertos del N. forman la region oriental, formada por aves, en su mayoría de África, y en la que escasean las rapaces; las restantes tierras, que corren al SO., constituyen la region occidental, en que dominan las especies europeas. Los pájaros pequeños abundan naturalmente donde escasean las rapaces, aún en los áridos peñascos de las islas desiertas del grupo oriental. Estima tambien M. Berthelot que la mayoría de las aves de Canarias se refieren á especies europeas, que se han

vuelto sedentarias en este clima, y que estas islas son el último término de las emigraciones de varias de aquellas que se dirigen hácia el O. y hácia el S., y para muchas formas de la fauna y de la flora, el límite de dispersion de nuestro hemisferio boreal.

La indicacion no más de estas consideraciones, que con elevado sentido expone el naturalista francés, aclara no poco el catálogo del Sr. Mompó, y la adición de ciertas especies que éste ha omitido—acaso por el rigor con que se ha circunscrito á sus propias observaciones—puede, en nuestro sentir, completar tan interesante estudio. En este caso se hallan en el orden de los pájaros la *Sylvia passerina* Lath., que si no es de tan bello canto como la *S. atricapilla* Scop. mencionada en el catálogo, no deja de ser frecuente en Tenerife é islas próximas; la *Fringilla tintillon* Berth., que habita la mayor parte del año las cumbres de aquella isla, y la *F. Teydea* Berth., llamada *pájaro de la Cumbre*, que es una especie propia del Pico de Teide; la *Saxicola oenanthe* Beschst., el *Cypselus unicolor* Jard. y el *Caprimulgus ruficollis* Tem., que son de paso; el *Anthus Berthelotii* Boll., habitante de casi todo el Archipiélago, del que no emigra, llamado en él *caminero* ó *corre-caminero*. Entre las palomas, la *Columba laurivora* Berth. ha sido descrita y figurada en la *Hist. nat. des Iles Canaries.—Ornith.*, pág. 26. p. 3. El *Puffinus obscurus* Gml., entre las palmípedas, va á pasar con frecuencia el invierno en las costas de Tenerife. Tambien habla M. Berthelot de haber observado alguna vez en esta isla el *Meros apiaster* Linn., hallazgo que merece mencion como de un representante único allí del orden de las trepadoras.

Sería ocioso advertir que la presente nota no se dirige á amonorar la importancia del trabajo del Sr. Mompó, de mérito manifiesto, sino á completarle en ciertos puntos, y con ocasion de él llamar la atencion hácia la última obra del infatigable M. Berthelot, á quien debemos ya otros importantes materiales para el conocimiento de la fauna, tanto de Canarias, como de nuestra Península. »

—El mismo señor, por excitacion del señor Presidente, dá una ligera idea acerca de los principales resultados obtenidos por él y el señor Linares en la excursion geológica que han verificado en el pasado verano en parte de la provincia de Santander, proponiéndose detallar más cuando presenten los ma-

teriales recogidos y los cortes que han dibujado. Dice que, partiendo del cabo Oriambre, en direccion al Escudo de Cabuérniga, aparece en primer término el terreno nummulítico, muy rico en los fósiles que le dan nombre; al que sigue el cretáceo, representado por calizas (abundantes en Orbitolinas) y dolomías, entre cuyas dos especies de rocas, á las que están subordinados los criaderos de zinc, hay tránsitos y alternancias bien visibles en el corte natural que se encuentra en Oreña. A continuacion se hallan las areniscas del Escudo, las cuales, no por ser tales areniscas, deben considerarse no jurásicas, toda vez que hay que admitir que en este último terreno deben abundar estas rocas, que tanto abundan tambien en el período anterior (triásico), de cuya descomposicion el jurásico procede. Siguen luégo otras, indudablemente jurásicas, con abundantes *Ammonites* y *Belemnites*, reconocidas como tales por todos, las cuales descansan sobre calizas carboníferas pobres en fósiles, que en su principal parte son zoófitos. El horizonte característico descansa sobre las areniscas del Escudo con fácies de formacion de agua dulce, pues contiene restos de *Viviparas* y *Unios*, cuyas especies no han podido ser determinadas por su mal estado de conservacion. Alcanza un espesor de 300 piés próximamente, y le forman una marga muy dura y areniscas más coherentes que las del Escudo, y sin pajillas de mica, con pequeñas cavidades, que son impresiones de *Viviparas*, y en algunos parajes gran cantidad de troncos, en parte carbonizados, algunos de grandes dimensiones, acaso de palmeras, todo lo cual acusa la naturaleza lacustre de dichas capas.

El señor **Gonzalez de Linares** manifiesta que lo notable, sobre todo, es la gran extension de las capas margosas reproducidas á uno y otro lado del Escudo, detrás del cual hay un manchon calizo cretáceo en inmediato contacto con la arenisca llamada triásica del Escudo.

El señor **Quiroga** dice que D. José Mac-Pherson, á quien ha visto de paso para Sierra-Morena, le ha participado que un geólogo portugués ha hallado en su país un yacimiento análogo al que es asunto de discusion, atribuyéndole un origen idéntico al que asignan al del Escudo los señores Linares y Calderon.

El señor **Vilanova** manifiesta que pudieran los troncos mencionados por este último corresponder á una formacion wealdica



como las halladas en Inglaterra; pero que pertenezcan á ésta ó al *Purbeck*, siempre constituye su hallazgo un hecho nuevo en nuestra Península.

El señor Sanz de Diego promete dar noticia á la Sociedad en otra sesion de algun escrito del señor Gascue, en confirmacion de la calificacion de triásicas de las areniscas del Escudo. De paso menciona varios insectos encontrados por él en la provincia de Santander.

— El señor Vilanova dice que visitando últimamente una explotacion de fluorina en la *Petite-Verrière* (á 6 ó 7 kilómetros al N. de Autun), tuvo ocasion de ver confirmada una vez más la teoría hidro-termal en una eurita penetrada por espato fluor y baritina, con hojuelas de hierro oligisto. La roca se halla cuarteada, imitando prismas triangulares, y el filon que la atraviesa se dirige de N. 20° E. á S. 20° O., con un metro de espesor, predominando en él la estructura concrecionada y ofreciendo coloracion variada, debida á la intervencion de diferentes óxidos que determinan fajas ó zonas paralelas á la direccion de aquél; todo lo cual acusa la intervencion del agua en su formacion, confirmada por la penetracion de la eurita por la sustancia que constituye el filon.

— El mismo señor añade que en Muse y Milly, tambien en las cercanías de Autun, ha podido ver en su propio yacimiento, juntamente con el *Actinodon Frossardi*, el *Protriton petrolei*, de que ya en otra ocasion habia hablado á la Sociedad. Se hallan estos séres al lado de peces abundantes y coprolitos de gran magnitud, en una formacion de pizarras de 600 á 800 metros de espesor, aunque sin ocupar en ella una zona superior á 5 ó 6 centímetros, lo que parece revelar haber ocurrido algun cambio repentino en el fondo del mar donde aquéllos vivian, debido á la presion ó á la introduccion de algun líquido que hizo imposible la vida.

— A propósito del *Protriton petrolei*, dice el señor Vilanova que, léjos de ser su hallazgo un argumento en apoyo del transformismo, como pretenden sus partidarios, fundados en que este batracio (que puede representar el estado embrionario de los reptiles), hallado en el terreno pérmico, precede naturalmente á los grandes reptiles secundarios, es, por el contrario, una dificultad para la expresada teoría, toda vez que despues de estos grandes reptiles, de organizacion tan complicada (algu-

nos hasta vivíparos, como el *Ichthyosaurus*, de que hay un ejemplar en el Museo de Ciencias Naturales), aparecen otra vez los batracios en los terrenos terciarios, representados por el *Andrias Scheuzeri* de Eningen.

— El señor **Perez Arcas** presenta la Parte tercera de la *Enumeratio Piscium Cubensium*, remitida por el señor Poey, y una nota sobre dos especies nuevas de la flora catalana, por el señor Costa. Ambos trabajos pasan á la comision de publicacion.

— El señor **Calderon** recuerda la abundancia, en los parajes húmedos de la provincia de Santander, de una de las plantas llamadas *carnívoras* (la *Pinguicula vulgaris*, allí llamada *grasilla* y *tiraña*), prometiendo presentar ejemplares disecados de este vegetal.

El señor **Colmeiro** le suplica los proporcione vivos al Jardin Botánico, para aclimatar dicha planta y poder estudiar el fenómeno.

### Sesion del 6 de Diciembre de 1876.

#### PRESIDENCIA DEL SEÑOR MARQUÉS DE LA RIBERA.

Asisten los señores Mac-Pherson, de Cádiz; Boscá, de Valencia, y Adan de Yarza, de Bilbao.

—Se dá cuenta de las comunicaciones recibidas, á saber:

De D. Gerónimo Vidal Abarca, de Cartagena, manifestando quién es la persona á la cual deben remitirse las publicaciones y los recibos de la Sociedad, y del secretario de la *Société Zoologique de France*, proponiendo cambio de publicaciones con la nuestra.

La Sociedad acuerda se le conteste afirmativamente.

—Pónense sobre la mesa las publicaciones recibidas, que son:

A cambio:

*Société Entomologique de Belgique.*—*Compte-rendu de l'assemblée mensuelle du 7 Octobre 1876.*

*Société Entomologique de Belgique.*—*Compte-rendu de l'assemblée du 4 Novembre 1876.*

*Annales de la Société Entomologique de France.*—Tomos iv y v (5.<sup>a</sup> série).

## Donativos:

*Semanario Farmacéutico*.—Números 7, 8 y 9 (año v), remitido por su director D. Vicente M. de Argenta.

*Crónica médico-quirúrgica de la Habana*—(año II).—Número 10.

*Glorias de la ciencia*, por D. Joaquin Olmedilla; regalo del autor.

*Catalogue des livres d'Histoire Naturelle du feu Adolphe Brongniart*, remitido por Mr. Deyrolle.

La Sociedad acuerda dar las gracias á los donantes.

—Son admitidos como socios los señores:

Alonso Martinez (D. Adriano), de Madrid,  
propuesto por D. José Martinez Añíbarro;

Martinez Cañada (D. Andrés), de Murcia,  
propuesto por D. Ricardo Codorniú;

é Ibañez (D. Francisco Antonio), de San Fernando (Cádiz),  
propuesto por D. José María Solano.

—Se leen los artículos 16, 12, 13 y 21 del Reglamento, que se refieren á asuntos que deben ocupar la última sesion de cada año.

—El Sr. **Secretario** lee el siguiente

## Estado del personal de la Sociedad en Diciembre de 1876.

Socios que la formaban en Diciembre de 1875..... 415

|                             |   |                         |   |           |
|-----------------------------|---|-------------------------|---|-----------|
| — dados de baja en 1876.... | { | Por fallecimiento... 13 | } | 18        |
|                             |   | Por renuncia..... 5     |   |           |
|                             |   |                         |   | <hr/> 397 |

|                           |   |               |   |   |          |
|---------------------------|---|---------------|---|---|----------|
| — ingresados en 1876..... | { | Enero.....    | 2 | } | ..... 22 |
|                           |   | Febrero.....  | » |   |          |
|                           |   | Marzo.....    | 3 |   |          |
|                           |   | Abril.....    | 1 |   |          |
|                           |   | Mayo.....     | 4 |   |          |
|                           |   | Junio.....    | 2 |   |          |
|                           |   | Julio.....    | 1 |   |          |
|                           |   | Agosto.....   | 2 |   |          |
|                           |   | Setiembre.... | » |   |          |
|                           |   | Octubre.....  | 2 |   |          |
|                           |   | Noviembre.... | 2 |   |          |
|                           |   | Diciembre.... | 3 |   |          |

|                                              |     |   |                    |
|----------------------------------------------|-----|---|--------------------|
| Socios existentes en Diciembre de 1876. .... | 419 | { | 213 de Madrid.     |
|                                              |     |   | 178 de provincias. |
|                                              |     |   | 28 del extranjero. |

La Sociedad sigue mereciendo de la Real Academia de Medicina de Madrid el favor señalado de gratuita hospitalidad, y continúa sus relaciones de cambio de publicaciones con las sociedades *Imperial de Naturalistas de Moscov*, *Zoológica de Londres*, *Mejicana de Historia Natural*; con las *Entomológica de Bélgica*, *Italia y Francia*, *Linneana de Normandía*, *Academia de Ciencias de Lisboa y Habana*, é *Institucion Smithsonian*, de Washington.

— El mismo lee la nota siguiente:

Señores:

En cumplimiento de lo que previene el artículo que acabo de leer, debo hacer en la sesion de hoy una relacion sumaria del estado de la Sociedad y de los trabajos en que ésta se ha ocupado en el año próximo á terminar, congratulándome muy sinceramente de que lo que preceptúa nuestro compendiado, pero sabio código, sea un simple relato, como conviene á vuestra paciencia y á mi incapacidad.

Bien puede calificarse relativamente de próspero el estado de nuestra Sociedad, toda vez que no obstante la escasez en España de personas aficionadas á las ciencias naturales y el crecimiento verdaderamente asombroso de aquélla en los seis años que lleva de existencia, no sólo no ha decrecido el número de sus individuos, sino que ha experimentado un aumento, aunque pequeño. Efectivamente; siendo 415 los socios existentes hace un año, hoy suman 419. De los 18 dados de baja, cinco tan sólo lo han sido por renuncia; la muerte ha arrebatado á los restantes.

Entre éstos figura un socio fundador, el Sr. Fernandez de Salas, profesor que era de Historia natural de Albacete, autor de una biografia, publicada en los ANALES, del que tambien fué nuestro consocio D. Nemesio Lallana. Además tiene la Sociedad que lamentar la pérdida de los respetables señores Pellico, del cuerpo de Minas; Chavarri, catedrático de Mineralogía y Decano de la Facultad de Ciencias de Madrid; Usera, antiguo profesor del Colegio de San Carlos; Cisternas, acreditadísimo catedrático de Historia natural de Valencia, cuyos méritos refirió el señor Boscá, y Vidal (D. Angel), entendido agricultor murciano y entusiasta de nuestra Sociedad, como de toda idea útil y benéfica.

Hemos perdido tambien al inteligente impresor, Sr. Fortanet, que tanto ha contribuido á las inmejorables condiciones mate-



riales de nuestra publicacion; á los distinguidísimos jóvenes Cubero y Viar, catedrático el primero de la Universidad de Granada, despues de brillantes ejercicios de oposicion, y el último discípulo aventajado del Museo de Ciencias Naturales.

Don Pedro Molano, de Badajoz, ingresado en este mismo año; D. Gabriel Dalmau, de Palma de Mallorca; D. Andrés Portillo, de Palencia, y D. Pablo Villanueva, de Salamanca, completan la triste lista de nuestros compañeros, á quienes la muerte ha separado para siempre de entre nosotros.

Relativamente á los trabajos en que la Sociedad se ha ocupado, bien puede decirse que han sido variados.

Se ha leído una biografía (la del Sr. Cisternas), por D. Eduardo Bosca.

A Mastología corresponde la nota acerca de la *Myogalea pyrenaica* Geofr., de la Sierra de Gredos, leída por D. Francisco de Paula Martinez, en la sesion de Enero.

A Ornitología el catálogo de Aves de Tenerife, remitido por D. Vicente Mompó, leído en Agosto, que dió lugar á la interesante ampliacion relativa al Archipiélago de las Canarias, del Sr. Calderon, en la sesion última.

A Herpetología las listas de reptiles de Rioja y de las islas mencionadas, leídas respectivamente en Abril y Mayo por los señores Viar y Calderon.

Y á Ictiología las partes segunda y tercera de la interesante *Enumeratio piscium cubensium* del acreditado Sr. Poey, presentadas en Abril y Noviembre, por D. Laureano Perez Arcas.

Nacida la Sociedad en un círculo activísimo de entomólogos, natural es que hayan menudeado los trabajos que á su especialidad se refieren.

Figuran en primer lugar, las dos notables memorias de Don Ignacio Bolívar, sobre los Ortópteros de la Península, que corresponden á la sesion de Marzo, y de D. Serafin de Uhagon, acerca de los Coleópteros de Badajoz, leída en la de Febrero.

A estos trabajos pueden añadirse las noticias sobre varios Coleópteros de Menorca, por el Sr. Martinez; de Canarias, por el Sr. Calderon; sobre larvas de *Embia*, encontradas en los alrededores de Madrid, por el malogrado Sr. Viar; y sobre especies del género *Mantis*, por M. Saussure, sirviendo de intermediario el Sr. Bolívar.

De Malacología, sólo puede citarse una pequeña lista de moluscos de Canarias, por D. Salvador Calderon.

La Botánica ha estado representada por tres breves artículos: uno del Sr. Costa, sobre dos especies nuevas de la flora Catalana, presentado en Noviembre por D. Laureano Perez Arcas; otro acerca de las variedades de algarrobo, por D. Vicente Mompó, leida en Junio; y finalmente, la descripcion del *Argan* de Mogador, por el Sr. Alvarez Perez, presentada en la sesion de Agosto, por D. Luis Alvarez Alvistur.

A la infatigable y fecunda actividad del Sr. Quiroga, debemos los importantes trabajos sobre la Ofita de Pando (sesion de Febrero), y sobre varias rocas de Riaza (Marzo), á cuyos trabajos geológicos hay que añadir el del Sr. Mac-Pherson, sobre las Ofitas de la Serranía de Ronda; el del Sr. Arévalo, sobre la cuenca del Guadalhorce, y la discusion empeñada acerca de la calificacion del Escudo de Cabuérniga, en que han tomado hasta ahora parte los señores Gonzalez Linares, Calderon, Naranjo, Botella y Cortázar.

El proemio de un curso de Paleontología, de D. Juan Vilanova, leido en Mayo, y la enumeracion de vertebrados fósiles de España, de D. Salvador Calderon (leida en Agosto), son los trabajos que á aquella ciencia se refieren.

Por lo que hace á Arqueología prehistórica, deberemos recordar las noticias sobre una punta de flecha de piedra en Molinicos (Albacete), por el Sr. Calderon; sobre otra de cobre hallada en Argecilla (Guadalajara), por D. Nicanor de la Peña; y sobre varios restos esqueléticos humanos, y de la industria del hombre, de Canarias, por el mismo Sr. Calderon.

Como artículos bibliográficos, hay que citar el de D. Juan Vilanova sobre la Historia Geológica y Geográfica del Uruguay, por el Sr. Barrial Posada, y sobre los Barros de los alrededores de Málaga, por el Sr. Orueta, ambos correspondientes á la sesion de Enero; el de D. Laureano Perez Arcas, de Marzo, sobre la descripcion de los Batracios recogidos en la expedicion al Pacífico, por D. Márcos Jimenez de la Espada, y el de este señor sobre la Noticia histórico-descriptiva del Museo Arqueológico Nacional.

Por último; han versado sobre Glosología, la nota leida en Abril por D. Juan Vilanova, sobre términos geográficos y geológicos, remitida por el Sr. Barrial Posada, y la del Sr. Mallada

acerca de algunos nombres geológicos del Alto Aragon, leida en la sesion de Octubre.

—La Sociedad acuerda que quede aplazada para la sesion de Enero próximo la presentacion de cuentas por el señor Tesorero, imposibilitado de asistir á la presente por su ausencia de Madrid, ocasionada por una desgracia de familia.

—El señor **Bolívar** lee la nota siguiente :

«No hace muchos dias que los periódicos han anunciado el hecho de haber sido invadidos diferentes puntos de la Península por una nube de langostas de gran tamaño y procedentes, al parecer, del Africa. La especie á que corresponde esta langosta, segun he podido conocer por los ejemplares que ha remitido desde Cádiz nuestro consocio D. Juan B. Chape, distinguido y antiguo profesor de Historia natural, y por los que ha tenido la bondad de proporcionarme en gran número el Sr. D. Francisco Martinez y Saez, es en efecto una especie africana, pero que ya en diferentes ocasiones ha sido observada en la Península, por lo que se encuentra incluida en la *Synópsis de los Ortópteros* que se publica en los ANALES de esta Sociedad. Esta especie es el *Acridium peregrinum* Ol., que en sus emigraciones abarca un area considerable, segun he indicado en la citada *Synópsis*. Por la coloracion rojiza que ofrecen todos los ejemplares, creo poder asegurar que las nubes en cuestion proceden del Senegal, toda vez que los ejemplares del Norte de Africa son amarillentos.

He podido asegurarme de que la coloracion no se habia alterado por la muerte en los primeros ejemplares observados, porque habiendo suplicado al Sr. Chape que remitiese algunos vivos, como ya hubiese desaparecido esta plaga de los alrededores de Cádiz, manifestó al ilustrado Sr. Gobernador de la provincia lo conveniente que sería encargarlos á los puntos donde todavía existiesen, como así lo verificó esta celosa autoridad, pudiendo por lo tanto haber observado algunos vivos en Madrid, cuya coloracion era la misma que la de los remitidos anteriormente.»

—El señor **Mallada** presenta el Mapa Geológico de la provincia de Cáceres, del que es autor, juntamente con el Sr. Egozcue, anunciando se va á publicar en breve, con su correspondiente Memoria descriptiva, por la comision del Mapa Geológico de España.

Con este motivo, expone sumariamente la composicion geológica de dicha provincia, en la cual aparecen el granito; los sis-

temas cambriano y siluriano; el devoniano, aunque poco desarrollado; el terreno cuaternario, y algunos afloramientos dioríticos de reducidas dimensiones.

El granito se presenta en varios islotes, de los cuales, el mayor es el que, procedente de la Sierra de Gredos (Avila), y de Béjar (Salamanca), ocupa la region NE. de la provincia, se extiende por la Vera, el valle de Jerte ó de Plasencia y la sierra de Hervás, y se prolonga hasta más allá de las márgenes del Alagon en los términos de Santa Cruz de Paniagua y Aceituna. En la Sierra de Gata se muestran otros cuatro islotes ó manchones, de los cuales, el principal es el de Jálama, que ocupa los términos de Eljas, Villamiel, Trevejo y San Martin, y parte de los de Valverde, Cilleros, Perales, Hoyos y Acebo. Los otros tres son el comprendido entre Gata y el puerto de su nombre, el que media entre Torre de Don Miguel y el Arrago, y el que se extiende entre Santibañez el Alto y Villasbuenas.

En la parte central y occidental de la provincia, se hallan otros macizos graníticos, siendo el más importante el que comienza al O. de la capital en el cerro del Viso, y con rumbo SE. á NO., se prolonga hasta Salvaterra do Extremo (Portugal). Tiene este manchon una longitud de 70 kilómetros, por una anchura de 16 entre Casar de Cáceres y Arroyo de Puerco, de 27 entre Brozas y Garrovillas, y de 10 en las orillas del Eljas. Dependientes de él hay dos islotes pequeños entre Zarza la Mayor y Ceclavin, y al S. de Estorninos.

En la region meridional hay otros diferentes manchones, que entre todos ellos no miden tanta superficie como el que se acaba de detallar. Hállanse en Trujillo, al E. de Botija y Plasenzuela, en la Sierra de Montanchez, en el puerto de Santa Cruz y en Miajadas; y otros dos, de muy reducidas dimensiones, junto á Benquerencia y en el cerro de San Cristóbal de Logrosan.

Señálanse otros tres en el partido de Navalmoral, en relacion con el de Puente del Arzobispo (Toledo); y por último, otro en Valencia de Alcántara, que por O. se interna en Portugal, y por el E. llega al término de San Vicente de Alcántara (Badajoz).

El granito de la provincia de Cáceres es por regla general porfirioide, de grano grueso; casi siempre está compuesto de dos micas, dos feldespatos y poco cuarzo; con frecuencia es deleznable y desmoronadizo; rara vez de grano fino, y en pocos sitios contiene algo de anfíbol y turmalina. La circunstancia



más notable que presenta es el gran número de filones de cuarzo con fosforita, que le atraviesan con direccion N. E. á S. O. próximamente. Estos filones abundan, sobre todo en el macizo de Zarza la Mayor y Ceclavin, en el de Trujillo, al pié de la sierra de Montanchez, y en los términos de Arroyo del Puerco, Malpartida de Cáceres, Miajadas y Valencia de Alcántara.

El suelo granítico es muy quebrado al N. de la provincia, y en las sierras de Montanchez y Santa Cruz; es por el contrario, poco elevado en los restantes islotes, y aun bastante llano donde la desagregacion de la roca ha sido profunda.

En los puertos de Madrigal de la Vera y Honduras, entre Tornavacas y Jerte, en Belvís y las Casas de Belvís muéstrase, accidentalmente en el granito, el gneis que forma estrechas fajas, de dimensiones exiguas.

La parte inferior del terreno paleozóico abarca más de la mitad de la superficie que tiene la provincia, y en ella se distinguen varios horizontes correspondientes á los sistemas ó períodos cambriano, siluriano y devoniano.

Al primero pertenecen casi todas las dilatadas comarcas que se extienden fuera del granito entre las regiones montañosas de la sierra de San Pedro al S., de la de Guadalupe al E., y por las márgenes del Tajo, desde Miravete hasta Alcántara, por una parte; y por otra, entre este último límite y las sierras de Gata, Francia y Hervás.

Si bien algunos autores consideran englobado en el siluriano el sistema ó período cambriano, en la descripcion de que se trata consérvese esa distincion, aunque sólo comprendiendo en el último los depósitos que por sus relaciones estratigráficas, falta de fósiles y caracteres petrológicos parecen anteriores á los que representan la division C de Mr. Barrande, que contiene la fauna primordial, y que, sin embargo, no pueden referirse al sistema estrato-cristalino. Lo esencial es dejar establecida esa circunstancia; y como de ella no puede prescindirse en la provincia de Cáceres, por el considerable desarrollo que en la misma alcanza la porcion del terreno de que se trata, nada más cómodo, ni tampoco más natural, que emplear aquella denominacion, siguiendo á la mayor parte de los maestros en la ciencia.

Está representado el cambriano de la provincia de Cáceres por grandes masas de filadidos y de pizarras, metamorfoseadas

con frecuencia por el granito, sobre todo en las zonas de contacto de ambos terrenos, donde aquellas rocas se impregnan de mica, y se hacen tambien cloríticas, talcosas, otrelíticas y glandulosas. Pero fuera de dichas zonas de contacto, cuya anchura oscila entre pocos metros y más de un kilómetro, segun las localidades, las rocas cambrianas se hacen notar por su color gris verdoso claro ó gris azulado al exterior, cierto lustre en la fractura fresca, la facilidad con que se dividen en hojas y placas delgadas, y por un relieve especial, ondulado, mas no montañoso, que generalmente dan al suelo que ocupan.

Las pizarras cambrianas están cruzadas en todos sentidos, y con frecuencia con poca profundidad, por venas ganglionares y filones de cuarzo blanco lechoso; y en ellas se muestran otros varios de sustancias metálicas, principalmente de galena argentífera, que se ha explotado en los términos de Botija, Plasenzuela, Deleitosa, Aldea Centenera, Granadilla y otros puntos.

Algunos filones de fosforita arman tambien en las pizarras cambrianas, y de ellas el más importante es el de La Costanaza de Logrosán, conocido ya desde hace largo tiempo. Tanto éste como los de galena ya citados, cortan normalmente las pizarras que se dirigen por término medio de O. 36° N. á E. 36° S., y casi siempre con muy fuerte inclinacion.

Atribuidas al cambriano las grandes masas de pizarra de que se acaba de hablar, se reservan para el siluriano ciertas fajas indudablemente superiores que señalan las regiones montañosas que existen en el centro S. E. y S. de la provincia, agrupándose casi todo este sistema en dos secciones distintas. La primera, procedente de las sierras portuguesas de Monfortinho y Penhagarcía, penetra en España al N. de Zarza la Mayor, y continúa haciendo una faja saliente de 4 á 8 kilómetros de anchura por las sierras de Portezuelo, Cañaveral y Serradilla, hasta las márgenes del Tajo. Encauza este rio hasta cerca de Miravete, desde donde le abandona, siguiendo los montes de Deleitosa y Fresnedoso, donde los estratos y todo el sistema hacen una brusca inflexion, segun la cual se cambia su direccion primitiva de O. N. O. á E. S. E. por la de N. N. O. á S. S. E. De esta manera, y con mucho mayor desarrollo en latitud, el sistema siluriano abarca todo el macizo montañoso de la sierra

de Guadalupe, cuyo punto culminante son las Villuercas. Entre Cañamero y Alia queda cortada esta faja que por el puerto de San Vicente penetra en los montes de Toledo.

La segunda seccion del sistema está constituida por la sierra de San Pedro, que comienza al S. de la capital, y continúa por los límites de esta provincia y de la de Badajoz, entre Aliseda, Herrerueta y Solorino, por un lado, y Carmonita, Puebla de Obando, Alburquerque y San Vicente, por el otro.

En la provincia de Cáceres, el siluriano pertenece á la parte inferior del período, y se hace notar principalmente por cuarcitas y pizarras arcillosas, las cuales, aunque en sitios muy contactados, han proporcionado restos orgánicos, y éstos, con la ayuda de los caracteres estratigráficos, hacen suponer la existencia de dos divisiones diferentes. La una se compone de la repetida alternacion de pizarras silíceas y arcillosas en lechos delgados y sin fósiles, con potentes bancos de cuarcitas, que contienen *Bilobites* y otros restos vegetales: la otra, que se sobrepone á ella, consta de pizarras arcillosas muy desarrolladas, con *Trilobites* y braquiópodos correspondientes á la segunda fauna, ó sea edad *D* de Mr. Barrande, y entre las cuales accidentalmente se muestran algunas capas de areniscas y cuarcitas que tienen pocos metros de potencia.

Con bastante claridad los bancos de toda la série aparecen sobrepuestos por el orden que se acaba de decir, siguiendo una línea que cruce de E. á O. la sierra de Guadalupe. El camino que desde Carrascalejo, por ejemplo, conduce al Hospital del Obispo, y de éste á Navalvillar de Ibor y Robledollano, pone de manifiesto que esa alternacion se repite de seis á siete veces, merced á otros tantos pliegues que se observan.

Entre otras especies de la edad *D* siluriana hemos recogido las siguientes: *Dalmanites socialis*, Barr., *Calymene Tristani*, Brong., *Calymene Arago*, Rou., *Asaphus nobilis*, Barr., *Illænus hispanicus*, Barr. et Vern., *Bellerophon bilobatus*, Sow., *Sanguinolites Pellicoï*, Barr. et Vern., *Redonia Duvaliana*, Rou., *Orthis vespertilio*, Sow., *Orthis calligramma*, Dalm., *Echinophærites Murchisoni*, Barr. et Vern., y *Didymograpsus Murchisoni*, Beck, procedentes de varios puntos de los valles Torneros y del Guadalija, de los Linares de Deleitosa y entre Pico Agudo y el Ruecas.

De las observaciones de Prado, Verneuil y otros geólogos



sobre el siluriano de Sierra-Morena y de los Montes de Toledo, pudiera creerse que la cuarcita de *Bilobites* es de un horizonte superior al de la *Calymene Tristani*, Brong., es decir, correspondiente á la arenisca del Caradoc; pero, segun lo que en la provincia de Cáceres se muestra, sucede precisamente lo contrario, lo que está de acuerdo con lo expuesto acerca de este sistema por el Sr. Delgado en el Alentejo, y en Bretaña por M. Dalimier. Las *Cruziana Ximenizii*, Prado, y *Cruziana Bronni*, Rou., así como varios *Foralites* son los vegetales fósiles silurianos, que parecen más abundantes en la Sierra de Guadalupe.

Se han hallado tambien dos masas lenticulares de pizarra carbonosa con graptolitos, que se manifiestan con las especies *Monograpsus priodon*, Barr., *Monograpsus latus*, Mac-Coy, *Monograpsus Nilssoni*, Barr., *Monograpsus Becki*, Barr., y *Rastrites spiralis*, Barr., ó *Monograpsus convolutus* Hisinger, entre las cuarcitas sin fósiles al E. de Alia.

Encuéntranse además cuarcitas y areniscas con *Crosopodias* en los bancos superiores del sistema, que se extienden por la Sierra de San Pedro y el puerto de la Corchuela.

Sumando en total una superficie muy reducida, el sistema devoniano aparece entre las zonas silurianas, constituyendo pequeños depósitos; y de ellos, el mejor caracterizado y de composición más compleja es el que se halla á un kilómetro al S. de La Aliseda. Forma una faja interrumpida de 10 kilómetros de longitud próximamente, con una anchura que en pocos sitios llega á 500 metros, y se compone de pizarras arcillosas de colores variados, calizas compactas y areniscas cavernosas. Las primeras se hallan en parte convertidas en argilolitas por la diorita que á trechos sale á la superficie en su contacto; pero la alteracion que sufrieron no fué tan grande que quedasen completamente destruidos los restos orgánicos en ellas encerrados, y entre los cuales se encuentran las especies *Prætus Cuvieri*, Steininger, *Spirifer disjunctus*, Sow., *Rynchonella Orbignyana*, Vern., y *Rhynchonella Mariana*, Barr. et Vern., además de varios tallos de crinoides. De las otras dos rocas mencionadas pueden obtenerse los mismos restos, si bien ménos abundantes en las calizas y peor conservados en las areniscas. El depósito devoniano de La Aliseda es de importancia, bajo el punto de vista de aplicacion, porque contiene varios criaderos de fos-



forita dispuestos en bolsas, que se explotaron algun tanto en estos últimos años.

Así sucede tambien en el Calerizo de Cáceres, nombre que ya indica su composicion, y que se halla limitado por dos fajas pequeñas de cuarcitas y pizarras silurianas destacadas, y no muy distantes de la masa general que se levanta más alta en la Sierra de San Pedro. En el Calerizo, situado á corta distancia de la capital, al O. de la carretera de Mérida, faltan las arcillas y las areniscas, y sólo existe la caliza, que es magnesiana y cuarcífera, compacta, á veces espática, de colores claros, rojizo, amarillento y azulado, y cuyas capas, corroidas, tanto en la superficie como en su interior, en su contacto con las pizarras arcillosas, abundan en fosforita. Esta forma grandes bolsas, hoy dia objeto de una explotacion activa, y con ellas se relacionan algunos filones irregulares que cortan las pizarras.

Siendo muy escasa la caliza en la provincia, el Calerizo de Cáceres suministra á casi toda ella la necesaria para las construcciones.

Al E. de la carretera de Mérida se apoya en las vertientes meridionales de la Serreta que media entre Cáceres y Sierra Fuentes, otra faja de caliza devoniana, prolongacion por un extremo de la del Calerizo, y en la cual se encuentran fragmentos de crinoides análogas á los de la Aliseda.

Muéstranse, por último, en superficies ménos considerables, calizas parecidas á las anteriores entre Fresnedoso y el Ibor, cerca de Navalvillar y Robledollano, al NO. de la Calera de Alia y entre el Puente de Almaraz y Casas del Puerto.

Para terminar, sólo queda decir cuatro palabras del terreno cuaternario, representado por varios depósitos. El más extenso aparece á la izquierda del Tiétar, en las dilatadas llanuras conocidas con el nombre de Campo de Arañuelo, que ocupan más de la mitad del partido de Navalmoral de la Mata. Compónese esta masa diluvial de margas cuarcíferas y arkosas, y formaron á éstas los detritus del granito que más al N. se levanta, y á expensas de los cuales resultó una roca muy cuarzosa y algo micáfera y feldespática, de color gris claro, y de coherencia tan escasa, que en general se deshace entre los dedos. Con frecuencia contiene algo de carbonato de cal, pero en tan pequeña proporcion, que la efervescencia producida en ella por

una gota de ácido es fugaz y débil. En lentejones irregulares yace entre esta arkosa una marga cuarcífera de color ceniciento, cuyo origen inmediato pudiera encontrarse en la provincia de Toledo.

Por una y otra orilla del Alagon, entre Galisteo y Coria, al S. de Torrejon el Rubio, entre el Tajo y las sierras de Cañaveral y Portezuelo, en el término de Madrigalejo y en algun otro sitio, se ve tambien el terreno cuaternario. Las arkosas y margas escasean mucho; y ambas rocas están cubiertas por bancos potentes de un limo arcilloso rojo, donde abundan los cantos sueltos de cuarcita, granito y cuarzo blanco lechoso, imperfectamente redondeados.

— El señor **Calderon** pregunta á la Sociedad si tendrá cabida en los ANALES un artículo de carácter doctrinal sobre la alimentacion de los vegetales.

El señor **Colmeiro** opina que, toda vez que los autores de los trabajos en aquéllos publicados son los únicos responsables de las ideas que contienen, la Sociedad debe aceptar el del señor Calderon, como cualesquiera otros, en que no se falte á las conveniencias debidas, ni puedan por algun motivo redundar en desprestigio de aquélla, debiendo, por el contrario, favorecerse la publicidad de las ideas, cuya verdad se aquilata de esta suerte.

La Sociedad así lo acuerda.

El señor **Calderon** lee en vista de esto el artículo siguiente :

*Consideraciones sobre la alimentacion de los vegetales en relacion con los descubrimientos de las plantas carnívoras.*

I.

El problema de las plantas insectívoras, que es objeto en el mundo científico de una atencion preferente y de una controversia muy luminosa, puede acaso ser interpretado de un modo más ámplio que hasta aquí lo ha sido. Nuestras investigaciones han tendido por ello á explicar el fenómeno de la nutricion de aquellos vegetales, que aparece como una paradoja sin sentido científico, y reasumiéndoles en su resultado fundamental, hemos llegado á pensar que, si es posible demostrar que una sola

planta es capaz de tomar sustancia orgánica directamente— mediante un proceso digestivo, en el más amplio sentido de la palabra — parece forzoso admitir el hecho como una manifestacion de la ley general de la nutricion vegetal. La aprehension de los insectos por los mecanismos complejos que hasta aquí han llamado la atencion de los naturalistas, no sería, pues, sino un caso particular, uno de los modos más complejos por el que la planta toma la sustancia orgánica. Nuestro trabajo se limitará por ahora á una exposicion de los resultados, evitando ser prolijos en las investigaciones que hemos llevado á cabo, que podrán ser, sin duda, mejor dirigidas por los sabios dedicados exclusivamente ó con especialidad á la Fisiología vegetal; daremos, por tanto, preferencia á los hechos conocidos ya en la ciencia, como premisas de la teoría que expondremos.

Por lo que toca al alcance de la idea que emitimos, bueno será hagamos constar que el descubrimiento de plantas capaces de tomar directamente alimentos de los organismos animales, comprometió ya sériamente las doctrinas más arraigadas, ó más bien verdaderos prejuicios, usualmente admitidos, relativos unos á la distincion entre los dos reinos orgánicos, y otros á las mútuas relaciones que entre sí mantienen, no siendo hoy posible pensar que la finalidad de la planta se subordine meramente á la del animal. Pero se ha sostenido con insistencia la objecion del número exíguo que representa una veintena de especies, cuyo poder carnívoro se ha estudiado, enfrente de la cifra inmensa que constituye el total de las descritas. Los que tal afirman, para aminorar la trascendencia de aquellos descubrimientos, quizá no han pensado que se refieren á fenómenos tan fundamentales, en lo que toca á la vida del vegetal, que, vistos de uno sólo, podrian inducirse de todos, á cuya idea pudo desde luégo llevarles el dato de que pertenecen las plantas insectívoras á familias tan alejadas entre sí como las lentibularieas ó utricularieas, que son corolifloras; las droseráceas, talamifloras; las nepentheas, monoclamídeas, etc. Además indicaremos despues séries nuevas de plantas insectívoras, en nuestra opinion.

Por de pronto, nos limitaremos á esclarecer los fundamentos teóricos y experimentales en que estriba la generalidad que pensamos debe atribuirse al fenómeno de la nutricion vegetal á expensas de otros organismos. Con tal propósito señalaremos



como un mero presentimiento la significacion que parece tener desde luégo la existencia de vegetales y animales parásitos que realizan una vida enteramente comparable, hasta por la comunidad de medio, existiendo lo mismo animales parásitos en las plantas, que plantas parásitas en los animales.

## II.

Las cuestiones referentes á la fuente de donde el vegetal toma el nitrógeno, y al modo de la asimilacion de esta sustancia, se hallan en un estado lastimoso de oscuridad. Enfrente de concluyentes experimentos que prueban la incapacidad de la planta para apropiarse aquel cuerpo de la atmósfera, están los de Mulder demostrando que las sustancias vegetales no azoadas pueden, sin embargo, bajo la influencia del agua y de la atmósfera, condensar una cierta cantidad de nitrógeno y dar por destilacion seca productos amoniacales. Destruýese, á nuestra cuenta, la aparente discordancia entre estos experimentos, desde que se reflexiona en la necesidad que tenía aquel observador de destapar con frecuencia los frascos con que operaba, para evitar que un vacío parcial le impidiera abrirlos al finalizar el experimento; y cabe pensar que el origen del nitrógeno en aquellos vegetales pudiera estar en la facultad de condensar los organismos vivos ó muertos flotantes en la atmósfera, que acaso poseen casi todas las partes de la planta.

Coordina este supuesto tambien las conclusiones de Mulder y Boussingault, con los hechos bien conocidos que prueban que la atmósfera es la fuente principal del nitrógeno de que se sirven las plantas, entre ellos con el de que los suelos vírgenes, léjos de empobrecerse de aquel cuerpo por el cultivo, se enriquecen en él. Y demostrado que los vegetales no lo toman directamente del aire, ¿de dónde le adquieren aquellos árboles que se desarrollan en las grietas de las rocas plutónicas ó volcánicas, enteramente desprovistas de materia orgánica y *humus*? ¿de dónde las plantas cultivadas por Boussingault, en que demostró que el nitrógeno del suelo no habia intervenido en la vegetacion? Es sabido de antiguo que ciertas materias nitrogenadas complejas son el preferente alimento de algunas familias vegetales, como las leguminosas, y que los prados formados por ellas no



empobrecen las tierras en *humus* ni materias amoniacales, siendo admitido por Ville que toman de la atmósfera el nitrógeno que necesitan para la formación de sus principios albuminóideos.

Por lo que toca á las plantas superiores, es opinion general la de que las hojas son el laboratorio de los vegetales y de donde surgen los albuminóideos; y siquiera el proceso de su génesis nos sea aún casi completamente desconocido, la facultad de apropiarse organismos puede dar mucha luz para todas estas cuestiones. Supuesto que por uno ú otro medio—que será luégo objeto de indagacion—se adhieran á las superficies vegetales organismos—vivos ó muertos, completos ó fraccionados—la emision de oxígeno por las partes verdes bajo la influencia de la luz en el llamado estado naciente, determinará la combustion parcial ó total de la materia carbonada, y por consecuencia la fijacion del nitrógeno, del mismo modo que se cree sucede en las tierras arables. Nótese que los compuestos nitrogenados son solubles en la potasa; y que la abundancia de este cuerpo, así como del ácido fosfórico, acompañantes ambos de la albúmina de las hojas jóvenes—concomitante con la mayor actividad en la evaporacion—no se sabe con precision qué relacion esencial guarda con los fenómenos nutritivos del vegetal, y puede de hecho mantenerla con la funcion que nosotros le atribuimos. La influencia de la potasa, por su funcion básica enérgica, es capaz de determinar un desarrollo en la funcion opuesta en los productos de alteracion de las sustancias orgánicas.

### III.

Los procesos en virtud de los cuales toma el vegetal sustancia orgánica, son los mismos que se han reconocido hasta aquí en el animal: 1.º, la apropiacion de la sustancia muerta en diversos estados de alteracion, que es el más sencillo y el que llamaremos *necrofagia*; 2.º, la apropiacion de elementos orgánicos extraídos de seres vivos—si es que los parásitos son causa y no efecto de la enfermedad de quien los lleva—al cual llamaremos *plasmofagia*; 3.º, por último, el que estriba en apropiarse directamente organismos vivos, y por tanto digerirlos para quedarse con los elementos útiles ó reparadores que constituye la

alimentacion por digestion—de la que son tipo las *plantas carnívoras*—y que llamaremos *biofagia*.

1.º—El vegetal conspira, como el animal, á volver á la circulacion de la vida la materia orgánica muerta, y es capaz de sustituirle en su papel purificante allí donde la vida de aquél apenas puede luchar victoriosamente con el medio, como en los mares gelatinosos del Polo. El nitrógeno de los organismos no se pierde por esto para los seres vivientes, el cual—como ya dijo Liebig—resulta en su mayor parte de la descomposicion de las materias animales, sobre todo.

Son tipos de necrofagia algunos hongos que viven en los líquidos animales en vía de alteracion—que deben tener una completa analogía con los fermentos—como los que se han observado en la orina diabética; ciertos bacterios incapaces de desarrollarse en los tejidos de un animal vivo, lo hacen á las diez ó doce horas despues de su muerte; se ha notado que determinados árboles adquieren un desarrollo gigantesco en los cementerios; entre los hongos—que constituyen el tipo vegetal acomodaticio por excelencia en punto á alimentacion—se halla también una seccion esencialmente necrófaga de especies que absorben, como es natural, por toda la periferia la sustancia muerta, sin órgano especial para esta funcion. Es bueno observar que, tratándose de las plantas que carecen de raíces, ó las tienen sólo transitoriamente, sean terrestres ó acuáticas, todos los elementos que necesitan para la reparacion de sus pérdidas son adquiridos directamente á expensas de materia orgánica, como sucede en las plantas humícolas desprovistas de clorofila, que—como el *Epipogum* y el *Corallorhiza*—absorben por todos los puntos de su superficie.

Hasta hace poco tiempo se creia que todos los vegetales eran meramente necrófagos, considerando que la materia orgánica muerta que se halla en el suelo y los abonos orgánicos, constituian la fuente única de la materia no mineral que toma la planta. Pero hay trabajos hoy que hacen pensar que el papel del abono está más bien en condensar los pequeños organismos que pueblan el aire, que en servir de material de alimento. Por otra parte, tanto aquél como la gran cantidad de materias nitrógenadas que encierra el suelo arable, son elementos insolubles y necesitan, por tanto, sufrir una trasformacion profunda para hacerse asimilables, la cual es demasiado lenta para que

pueda utilizarse en los grandes cultivos, en que el gasto de nitrógeno es muy considerable.

2.º—El segundo modo de alimentacion, que hemos llamado *plasmofagia*, pertenece á los verdaderos parásitos, y sobre ella nada nuevo podemos indicar, limitándonos á notar cuán extendida se halla la vida vegetal que vive á expensas de los organismos animales. Es probable que todas las flegmasias crónicas de las mucosas estén sostenidas por tales séres, procedentes del exterior, como lo ha demostrado Pasteur, de los catarros de la pared vexical. El hombre es asiento de algas parásitas en casi todos los órganos de su economía, siendo ellas tambien causa de la diarrea, segun Leeuwenhoeck y Lebert; del cólera, segun Pouchet, etc., y en toda la série animal se van encontrando víctimas de la abundancia de estos séres.

3.º—Pero pensamos que no son sólo los despojos muertos de los organismos, ni los plasmas y tejidos, el origen de las sustancias nitrogenadas que toman las especies del reino vegetal, sino que se apoderan los más de séres vivos para la reparacion de sus pérdidas. La posibilidad de hecho está plenamente demostrada por el estudio de las plantas insectívoras, sobre las cuales nos referimos á los trabajos de Darwin y Hooker. Lo que si nos corresponde indicar es la necesidad de añadir á las conocidas con aquel nombre otras séries.

No ha escapado á la sagacidad de Darwin cuán general es la existencia de vegetales que llevan pelos secretores de jugos mortales para los insectos, pero no ha atribuido al hecho el alcance que acaso merece.

Es muy frecuente que en las superficies corticales y foliáceas de un número considerable de plantas, haya excreciones pegajosas de distinta naturaleza; se llaman glutinosas las que son solubles en el agua, y viscosas las que no lo son. La jara está totalmente cubierta por una excrecion viscosa que en español se llama *lúdano*. Ahora bien; el exámen de las plantas viscosas nos ha llevado á dos consecuencias de interés: es una el estado á que quedan reducidos al cabo de algun tiempo los insectos pegados, de los cuales los protegidos por un caparazon resistente no experimentan alteracion sensible; pero ya en los pulgones se puede seguir una série de cambios correspondientes á distinta fecha, y que parecen indicar una muy lenta trasformacion. Como se podia suponer *à priori*, el número de plantas



que se apoderan ó retienen insectos por simple secrecion pegajosa, es más crecido que el de las hasta aquí consideradas como insectívoras.

Otra circunstancia significativa que hemos notado en el estudio de las excreciones viscosas es la de que los tipos más caracterizados de ellas, las crasas, son las que tienen los estomas en más corto número; y esto veremos despues que parece indicar que la funcion traspiratoria y la excretoria se reemplazan mutuamente en su papel más importante, que debe ser el de la cautividad de organismos. En efecto, Tyndall ha probado experimentalmente, aunque con otro objeto, que las superficies húmedas ó pegajosas gozan del poder de condensar los gérmenes que flotan en la atmósfera; le ha bastado barnizar con glicerina el interior de cajas en que confina aire, y ha podido observar que todos los cuerpos que en él flotan van precipitándose sucesivamente por su mayor densidad, y el aire llega á quedar *ópticamente vacío*, segun la expresion del aquel sabio. Estos descubrimientos son para nosotros del mayor interés, por cuanto pensamos que la generalidad del fenómeno de las plantas carnívoras se verifica á expensas del mundo microscópico.

Nuestras observaciones nos llevan á pensar que en los vegetales aéreos que carecen de secreciones apropiadas para que se adhieran en la superficie de sus hojas los organismos que han de servir de alimento, el agua parece la encargada de este papel. La superficie líquida, condensada en aquellas por traspiracion, está principalmente destinada, en nuestro sentir, á fijar un número de organismos microscópicos, por el proceso indicado en la segunda parte, que son quemados durante el dia; este hecho se manifiesta muy señaladamente evidente tratándose de los líquenes—cuya alimentacion es sabido no es parásita, sino que toman de la humedad atmosférica todos los elementos de su nutricion; por esto hemos experimentado con ellos, colocándolos en un medio que reunia todas las condiciones de la atmósfera exterior, pero haciéndoles llegar el aire filtrado por algodones y el agua destilada, evitando el acceso de organismos microscópicos, y no hemos tardado en poder apreciar los síntomas de la suspension de sus actividades fisiológicas, al modo como se manifiesta normalmente en ellos en las épocas de sequía. Tal resultado no puede presentarse como un descubrimiento, y sí, acaso, como una explicacion de un hecho



conocido, pues ya Tyndall ha dicho, que el aire filtrado por el algodón en rama es verdaderamente antivital.

En las plantas acuáticas no faltan análogos medios para la aprehension de organismos; en efecto, se sabe que muchas diatoméas, que habitan las aguas dulces y saladas, se pegan á los ramos de las plantas sumergidas por la secrecion mucilagínosa que les recubre; el punto donde deben buscarse los infusorios y los sistólidos es la superficie de las plantas sumergidas—como las confervas, callitriches y ceratofites—donde se halla la tumba de sus cadáveres. Por otra parte, la manera de fraccionarse que ofrecen los infusorios—por difusion los unos, del modo descrito por Müller, por exudacion de materia albuminoidea los otros—favorece, en nuestro sentir, la alimentacion animal de las plantas acuáticas, en cuya superficie se puede observar con el microscopio un gran número de aquéllos adherido al barniz que les recubre.

Aunque de la aprehension de los pequeños organismos nada más podemos añadir, notaremos que, sin duda, es mucho más fácil que la de los grandes. Sin esta doctrina, no tiene explicacion la accion purificante de los miasmas, que es evidente en ciertos árboles, y que no autoriza, dentro de ella, á considerarlos como biófagos; pudiéramos reproducir, si límites de extension no se opusieran, interesantes datos recogidos durante nuestra residencia en las Islas Canarias, relativos principalmente á la influencia que ejerce el *Eucalyptus*, destructora de las algas microscópicas, consideradas como causa, no solamente de enfermedades virulentas, sino de las fiebres intermitentes.

La comprobacion de la idea que emitimos ha de cerrar el círculo de la concurrencia vital, dando cuenta del más poderoso agente que limita la invasion de las fecundas formas del mundo microscópico, y de la relacion de éste con el macroscópico, asunto que sin duda reclama la indagacion de los naturalistas filósofos; trascenderá á problemas dinámicos y fisiológicos del más vivo interés, refutando diferencias ideadas para caracterizar los dos reinos orgánicos, insostenibles hoy, que atribuian al vegetal un papel de mera subordinacion, y establecerá como nota comun á la organizacion entera, la ley de que *todo sér vivo toma directamente el alimento mineral del mundo mineral, y el alimento orgánico del mundo orgánico.*

—Suspendida la sesion por espacio de doce minutos, se abre

de nuevo, procediéndose á la eleccion de la Junta directiva y de la comision de publicacion, dando el resultado siguiente:

Presidente: D. Sandalio de Pereda.  
Vicepresidente: D. Juan Vilanova.  
Tesorero: D. Serafin de Uhagon.  
Secretario: D. José María Solano y Eulate.  
Vicesecretario: D. Alfonso de Areitio.

*Comision de publicacion.*

D. Federico de Botella.  
D. Miguel Colmeiro.  
D. Laureano Perez Arcas.

---

## LISTA DE LOS SEÑORES QUE COMPONEN

LA

## SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL.

---

1873. ABELA Y BRAVO (D. José), Jefe de seccion en el ferrocarril de Córdoba á Belmez.—Calle de Álamos, 10, Córdoba.
1872. ABELEIRA (Ilmo. Sr. D. Manuel), Inspector general del Cuerpo de Ingenieros de Minas, profesor que ha sido de Construccion, Mecánica aplicada y Mineralogía en la Escuela de Ingenieros de Minas.—C. de la Magdalena, 19 duplicado, Madrid.
1875. ADAN DE YARZA Y TORRE (D. Ramon), Ingeniero de Minas.—Bilbao.—(*Mineralogía, Geología y Paleontología.*)
1875. AGUAS (D. Mariano), Licenciado en las facultades de Farmacia y Ciencias naturales, Socio numerario del
- 

NOTAS.—1.<sup>a</sup> El nombre de los socios numerarios va precedido de la cifra que indica el año de su admision en la Sociedad; el de los socios fundadores de la abreviatura S. F.

2.<sup>a</sup> Con el objeto de fomentar las relaciones científicas entre los socios, se indica entre paréntesis y con letra bastardilla, despues de las señas de su habitacion, si el socio cultiva en la actualidad más especialmente algun ramo de la Historia natural.

Ateneo Propagador de las Ciencias naturales, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Segovia.

1872. AGUILERA (D. Manuel Antonio), Doctor en Medicina.—C. de O'Reilly, 42, Habana.
1872. ALDANA (D. Lucas), Inspector general de segunda clase del Cuerpo de Ingenieros de Minas.—C. de San Mateo, 11, 3.º, Madrid.
1872. ALEGRE (D. Catalino), Bachiller en Ciencias, Licenciado en Derecho, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Castellon de la Plana.
1875. ALFAU Y BARALT (D. Antonio), Doctor en Derecho civil y canónico.—C. de San Bartolomé, 4, pral., Madrid.—(*Coleópteros y lepidópteros.*)
1873. ALGARRA DEL CASTILLO (D. Ricardo), Ingeniero agrónomo.—Guadalajara.
1875. ALLENDE SALAZAR Y SALAZAR (D. Angel), Licenciado en Derecho y en Filosofía y Letras, Archivero-biblioteca-ario-anticuario, Alumno de las Facultades de Ciencias y Medicina.—C. de la Reina, 19, pral., Madrid.
1873. ALLENDE SALAZAR Y SALAZAR (D. Manuel), Alumno de la Escuela central de Agricultura.—C. de la Reina, 19, Madrid.
1873. ALMERA (D. Jaime), Presbítero, Licenciado en Ciencias físicas y naturales.—C. de Sellent, 3, 3.º, Barcelona.
1876. ALONSO MARTINEZ (D. Adriano), Licenciado en Medicina y Cirugía, ex-Ayudante premiado del Hospital de San Juan de Dios, Alumno del Doctorado.—C. de Serrano, hotel, Madrid.—(*Antropología*).
1874. ALVAREZ ALVISTUR (D. Luis), Director electo por concurso de la Granja-Escuela de Vega, ex-Catedrático de



la Escuela de Agricultura de Aranjuez, Individuo de la extinguida seccion facultativa de Topografía catastral, Secretario de Agricultura de la Sociedad Económica Matritense, Secretario general de la Española de Agricultura y Meteorología, y Presidente del Comicio Agrícola Central.—C. de Alcalá, 48, 3.º derecha, Madrid.—(*Himenópteros*.)

1875. ALVAREZ ARDANUY (D. Eduardo), Licenciado en Ciencias.—C. de Leganitos, 1, 2.º izquierda, Madrid.
1875. ALVAREZ MONTEQUIN (D. Saturio), Veterinario municipal.—Oviedo.
1873. ALVAREZ Y MUÑIZ (D. Marcelino), Ingeniero agrónomo.—Leon.
1875. ALVAREZ PEREZ (D. José), Cónsul de España en Mogador.—Mogador (Africa).
1874. AMADO SALAZAR (D. Enrique).—C. del Prado, 20, 2.º izquierda, Madrid.
1872. ANDRÉS Y MONTALVO (D. Tomás), Doctor en Ciencias naturales.—C. de la Cava alta, 2, 2.º, Madrid.
1872. ANGOITIA (D. Francisco).—C. del Arco de Santa María, 43, entresuelo, Madrid.
1874. ANTELO Y SANCHEZ (D. José), Doctor en Medicina y Cirugía, Licenciado en Farmacia.—C. de Cerrajería, 14, principal, Sevilla.
1875. ANTON Y FERRANDIZ (D. Manuel), Alumno de la Facultad de Ciencias.—C. de Preciados, 8, principal, Madrid.
1873. ARCE Y JURADO (D. José), Ingeniero agrónomo, Presidente de las conferencias de Historia natural en la Sociedad de Profesores de Ciencias.—C. de Recoletos, 13, tercero, Madrid.—(*Botánica*.)

1873. AREITIO Y LARRINAGA (D. Alfonso María de), Doctor en Ciencias naturales, Ayudante por oposicion en el Museo de Ciencias naturales.—C. de San Gregorio, 21, tercero izquierda, Madrid.—(*Mineralogia, Geologia y Paleontologia.*)
1872. ARÉVALO Y BACA (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático por oposicion de Historia natural en la Universidad.—Valencia.—(*Geologia.*)
- s. F. ARGUMOSA (D. José), Doctor en Medicina.—C. de Maloja, 1, Habana.—(*Botánica.*)
1874. ARIAS ELICES (D. Antonio), Bachiller en Ciencias, Profesor normal.—Plazuela del Angel, 10, 2.º, Madrid.
1872. ARIZA (D. Rafael), Doctor en Medicina.—C. del Clavel, 2, principal, Madrid.
1872. ARNUS (D. Manuel), Director de los Baños de la Puda.—C. de las Hileras, 4, 2.º, Madrid.
1872. ASENSIO (D. Ildefonso), Doctor en Medicina.—C. de las Fuentes, 5, 3.º, Madrid.—(*Malacologia.*)
1875. ASUERO Y VILLAESCUSA (D. Vicente), Doctor en Medicina.—C. del Príncipe, 15, 2.º izquierda, Madrid.
1872. ATIENZA (D. Meliton), Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Albacete.
1873. ÁVILA (D. Pedro), Ingeniero de Montes.—Escorial.
1873. AZCÁRATE (D. Casildo), Ingeniero agrónomo y Catedrático de Fisiografía en la Escuela de Agricultura.—Calle de Serrano, 66, principal, Madrid.
1874. BALLARIN (D. Florencio), Catedrático de Historia natural en la Facultad de Ciencias de la Universidad.—Zaragoza.

1874. BAÑON SANCHEZ (D. Jacinto), Licenciado en Farmacia, Subdelegado de Farmacia en el partido de Sorbas.—Níjar (Almería).—(*Mineralogia.*)
1872. BARANDICA (D. Torcuato), Ingeniero de la fábrica de fundicion *La Felguera*.—Sama de Langreo (Oviedo).
1872. BARAZONA (D. Salvador), Abogado. — Carpio (Córdoba).
1872. BARBOZA BU BOCAGE (D. José Vicente), Director del Museo de Historia Natural.—Lisboa.—(*Mamíferos, aves y reptiles.*)
1872. BARCELÓ Y COMBIS (D. Francisco), Catedrático de Física en el Instituto.—Palma de Mallorca.
1872. BARREDO (D. Emilio).—Badajoz.
1876. BARRIAL POSADA (D. Clemente), Propietario.—Montevideo.—(*Mineralogia, Geologia y Paleontologia.*)
1872. BENAVENTE (D. Mariano), de la Academia de Medicina.—C. de Atocha, 109, 2.º, Madrid.
1872. BENAVIDES (D. José R.), de la Academia de Medicina.—C. del Baño, 8, 2.º, Madrid.
1872. BENESSAT (D. Francisco de Paula), Doctor en Farmacia, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Sabadell (Barcelona).
1872. BENITO LOPEZ (D. Galo), Profesor auxiliar en el Instituto, Secretario de la Junta de Agricultura, Licenciado en Ciencias y Farmacia, Ingeniero agrónomo.—Pamplona.
1872. BERNAT Y TABUENCA (D. Juan), del Cuerpo de Sanidad militar.—C. Mayor, 108, principal, Madrid.

1872. BEUTHIN (D. Enrique).—Alexanderstrasse, 5, Hamburg auf Elbe (Alemania).—(*Coleópteros de Europa.*)
- S. F. BOLÍVAR Y URRUTIA (D. Ignacio), Abogado, Doctor en Ciencias naturales, Ayudante por oposicion en el Museo de Ciencias Naturales.—C. de Hita, 4, Madrid.—(*Coleópteros y ortópteros europeos.*)
1872. BOLÍVAR Y URRUTIA (D. José María), Licenciado en Medicina.—C. de Hita, 4, Madrid.
1872. BONVOULOIR (Vizconde de), de la Sociedad Entomológica de Francia.—Rue de l'Université, 15, París.—(*Coleópteros.*)
1873. BORJA (D. Pedro), Oficial en la Direccion general de Estadística.—Madrid.
1873. BORREGON Y PEÑALVER (D. José), Ingeniero jefe de Caminos.—C. de la Manzana, 14 duplicado, Madrid.—(*Agricultura.*)
1872. BORREL (D. Félix), Doctor en Farmacia.—Puerta del Sol, 9, Madrid.
1872. BOSCA (D. Eduardo), Licenciado en Ciencias y en Medicina, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Ciudad-Real.—(*Reptiles de Europa.*)
1872. BOTELLA Y DE HORNOS (D. Federico de), Ingeniero Jefe de primera clase del Cuerpo de Minas.—C. de San Andrés, 34, Madrid.
1872. BOUTELOU (D. Estéban), Ingeniero de Montes.—C. de las Huertas, Madrid.
1875. BREHM (D. Reinaldo), Doctor en Medicina y Cirugía.—C. de Goya, 5, Madrid.



1873. BRUCK (D. Emilio von), del Comercio.—Crefeld (Prusia riniana).—(*Coleópteros*.)
- S. F. BRUNETTI DE LASALA (Excma. Sra. D.<sup>a</sup> Cristina).—C. de Fuencarral, 111, Madrid.
1875. BUSTO Y CAJIGAL (D. Manuel), Oficial del Cuerpo de Topógrafos é Ingeniero agrónomo.—C. de Ciudad-Rodrigo, 10, 3.º derecha, Madrid.
1874. CÁCERES (D. Francisco S. de), Licenciado en Ciencias naturales, Ayudante del Gabinete de Historia Natural de la Universidad.—C. de las Palmas, 75, Sevilla.
1872. CADEVALL Y DIARS (D. Juan), Doctor en Ciencias naturales, Licenciado en Ciencias exactas, Catedrático de Historia natural y Director del Instituto de segunda enseñanza.—Tarrasa.
1875. CADRECHA (D. Enrique).—C. del Fúcar, 15, 2.º izquierda, Madrid.
1873. CALAHORRA (D. Benito), Licenciado en Farmacia, Regente de segunda clase de Historia natural, Catedrático por oposicion de Física y Química.—Soria.
1872. CALDERON (D. José Angel), Ingeniero civil.—Corredera baja de San Pablo, 57, 2.º izquierda, Madrid.
1872. CALDERON Y ARANA (D. Salvador), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático de Historia natural en el Instituto de Las Palmas.—C. de Don Martin, 27, 3.º derecha, Madrid.
1876. CALDERON Y PONTE (D. Luis), Ingeniero de Montes.—Cabuérniga (Santander).
1872. CALLEJA Y AYUSO (D. Francisco de la), Farmacéutico.—Talavera de la Reina.

1873. CALLEJA Y SANCHEZ (D. Julian), Catedrático y Decano de la Facultad de Medicina.—C. de Alcalá, 16, 2.º, Madrid.
1874. CAMPO (D. Enrique), Ingeniero de Montes.—Escorial.
1874. CAMPO Y ZORRILLA (D. Hermenegildo), Ingeniero de Montes.—Escorial.
1872. CAMPOAMOR (D. Ramon), de la Academia Española.—Plaza de las Cortes, 8, 2.º, Madrid.
1872. CAMPOS (D. Cristóbal), Licenciado en Ciencias naturales.—C. del Olivar, 39, principal izquierda, Madrid.
1872. CANENCIA (D. Raimundo), Doctor en Farmacia, Regente de segunda clase en Física é Historia natural, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Teruel.
1874. CANO Y NIEVES (D. Francisco), Médico-cirujano.—Valsequillo (Córdoba).
1872. CÁNOVAS (D. Francisco), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Lorca.—(*Paleontología y estudios prehistóricos.*)
1875. CARAMANZANA (D. Felipe).—C. de Atocha, 109, Madrid.
1872. CARBÓ (D. Narciso), Presidente de la Sociedad económica barcelonesa de Amigos del País, Vicepresidente de la Academia de Ciencias naturales de Barcelona, Catedrático de Terapéutica y Farmacología en la Universidad.—C. de Jerusalem, 10, Barcelona.
1872. CARDONA Y ORFILA (D. Francisco), Presbítero, Doctor en Teología y en Derecho.—Mahon (Menorca).
1873. CARRERA (D. Emilio de la).—C. de San Nicolás, 15, principal, Madrid.

1872. CARVAJAL Y RUEDA (D. Basilio), Licenciado en Ciencias y Farmacia.—C. del Olivo, 16, 2.º, Madrid.
1876. CASAL Y LOIS (D. José), Licenciado en Medicina y Cirugía.—Pontevedra.
- S. F. CASA LORING (Excm. Sra. Marquesa de).—C. de Alcalá, 23, Madrid.
1873. CASALLACHS Y PACH (D. Carlos Antonio), Doctor en Farmacia.—Plaza de la Constitucion, 12, Caldas de Montbuy (Barcelona).
1875. CASAS Y ABAD (D. Serafin), Doctor en Ciencias naturales, Licenciado en Medicina y Cirugía, y Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Huesca.
1874. CASTEL (D. Carlos), Ingeniero de Montes.—Escorial.
1876. CASTELLARNAU Y LLEOPART (D. Joaquin María), Ingeniero de Montes.—Segovia.
1872. CASTRO (D. Antonio Senen de), Doctor en Farmacia, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Cuenca.
1872. CASTRO Y DUQUE (D. Jacinto), Conservador, Preparador y Recolector en la Escuela de Montes.—Escorial.—(*Anatomia comparada y lepidópteros.*)
1872. CASTRO Y PITA (D. Primo), Licenciado en Ciencias naturales, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Lugo.
1872. CAYUELA (D. Natalio), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático de Historia natural.—Pamplona.
1872. CERVERA (D. Rafaël), de la Academia de Medicina.—C. de Jacometrezo, 66, 2.º derecha, Madrid.
1874. CHACON Y LAGORIO (D. Pedro), Licenciado en Farmacia.—C. de Catalanes, 30, Sevilla.

1872. CHAPE (D. Juan Bautista), Caballero de la Orden de Carlos III, Jefe de Administracion de segunda clase, Doctor en Ciencias y en Farmacia, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Cádiz.
1874. CID (D. Jerónimo), Ingeniero de Montes.—Salamanca.
1873. CLEMENCIN (D. Perfecto María), Ayudante Profesor de Química analítica y Metalurgia en la Escuela especial de Ingenieros de Minas.—C. de Lope de Vega, 21, 3.º izquierda, Madrid.—(*Mineralogía, Geología y Paleontología.*)
1872. CODINA Y LAENGLIN (D. Ramon), Socio residente del Colegio de Farmacéuticos de Barcelona, numerario de la Academia de Ciencias naturales y de Artes de la misma, de la Academia de Medicina y Cirugía, Doctor en Farmacia.—C. de San Pablo, 70, Barcelona.
1874. CODORNIU (D. Ricardo), Ingeniero de Montes.—Plaza de Santa Eulalia, Murcia.—(*Botánica.*)
- S. F. COLMEIRO (Excmo. Sr. D. Miguel), Caballero Gran Cruz de la Orden de María Victoria, de las Academias de Medicina, y de Ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid, Doctor en Ciencias y en Medicina, Catedrático de Botánica y Director del Jardin Botánico.—C. del Clavel, 2, 3.º derecha, Madrid.—(*Botánica.*)
1872. COMPAÑÓ Y BONET (D. Manuel), Ingeniero de Montes.—C. de Serra, 16, Barcelona.—(*Botánica.*)
1873. CORTÁZAR (D. Daniel), Ingeniero de Minas.—C. del Horno de la Mata, 16, principal, Madrid.
1875. CORTÉS (Excmo. Sr. D. Balbino).—C. de Campomanes, 6, 2.º, Madrid.
1874. CORTEZO (D. Carlos), Doctor en Medicina.—Hospital de la Princesa, Madrid.



- S. F. COSTA (Ilmo. Sr. D. Antonio Cipriano), Caballero de la Orden imperial y real de San Estanislao de Rusia, Comisario de Agricultura de la provincia de Barcelona, Vicepresidente del Instituto agrícola catalan de San Isidro, Académico correspondiente de la Real de Ciencias de Madrid, é individuo de otras varias, Doctor y Catedrático jubilado de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona.—C. de Claris, 7, principal, Barcelona.—(*Botánica.*)
1874. COUDER (D. Gerardo), Ingeniero de Montes.—Avila.
1872. CRESPI (D. Antonio), Licenciado en Farmacia.—Sóller (Mallorca).—(*Botánica.*)
1873. CUELLAR Y RUIZ (D. Manuel).—C. del Romero, 34, Córdoba.
1873. CUESTA (D. Pablo), Arquitecto.—C. de Carretas, 9, Madrid.
1872. CUNÍ Y MARTORELL (D. Miguel), C. de Codols, 18, Barcelona.—(*Botánica y Entomología.*)
1872. DEBRAY (D. Luis), Artista-grabador de la Sociedad Entomológica de Francia.—Rue Mayet, 14, Paris.—(*Entomología.*)
1874. DIAZ OYUELOS (D. José), Ingeniero de Montes del distrito forestal.—Burgos.
1872. DIECK (D. Jorge), de las Sociedades Entomológicas de Francia y de Berlin.—Merseburg (Prusia).—(*Coleópteros.*)
1874. DIEGO Y CAPDEVILA (D. Angel).—C. de Juanelo, 23, Madrid.
1872. DOHRN (D. Carlos Augusto), Presidente de la Sociedad Entomológica.—Stettin (Prusia).—(*Coleópteros.*)

1872. DOMENECH (D. Francisco), Catedrático de Historia natural en el Instituto. — Ciudad-Real.
1874. DOMINGO (D. Francisco), Propietario y Comisario de Agricultura de la provincia de Barcelona. — Riera del Pino, 4, Barcelona.
1876. EGEA Y TORTOSA (D. Márcos), Doctor en Medicina y Cirugía, Subdelegado del partido de Velez-Rubio, condecorado con la cruz de epidemias y Socio Académico profesor del Liceo artístico literario de Granada, y de la de Amigos del País de Lorca. — Velez-Rubio (Almería).
1873. EHLERS (D. Guillermo), del comercio. — Muralla del mar, 37, 2.º, Cartagena.
1872. ESCALANTE (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático de Historia natural y Secretario del Instituto. — C. del Cubo, 8, 2.º derecha, Santander.
1875. ESCOSURA (D. Luis de la), Ingeniero jefe de Montes. — C. de San Miguel, 11, principal, Madrid.
1875. ESPEJO (D. Zoilo), Ingeniero agrónomo. — C. del Meson de Paños, 6, principal izquierda, Madrid.
1875. ESPLUGA Y SANCHO (D. Faustino). — Barbastro.
1875. ESTRADA (D. Francisco), Ingeniero Agrónomo. — Madrid.
1875. ESTRADA CATOYRA (D. Domingo), Doctor en Medicina y Cirugía, ex-Profesor auxiliar de la Facultad en Santiago, Socio corresponsal de la Antropológica Española, y de número de la Económica de Amigos del País de Santiago, Médico de las Minas de Arce. — Santander.
1874. FALCON Y LORENZO (D. Antonio), Ingeniero de Montes del distrito forestal. — Murcia. — (*Botánica.*)
1872. FANTONI (D. José), Propietario. — Carrera de San Jerónimo, 34, principal, Madrid.

1873. FERNANDEZ (D. Eugenio), Inspector general de segunda clase del Cuerpo de Ingenieros de Minas.—Calle de Bordadores, 7, principal, Madrid.
1874. FERNANDEZ (D. José Santos), Doctor en Medicina.—C. del Prado, 3, Habana.
1874. FERNANDEZ DE CASTRO (D. Angel), Ingeniero de Montes.—C. de Pedro Conde, 1, Cádiz.
1872. FERNANDEZ DE CASTRO (Excmo. Sr. D. Manuel), Inspector general del Cuerpo de Ingenieros de Minas.—Habana.—(*Mineralogía y Geología.*)
1874. FERNANDEZ CUESTA (D. Nemesio).—C. del Arco de Santa María, 32, principal, Madrid.
1872. FERNANDEZ LLAMAZARES (D. Manuel), Licenciado en Ciencias naturales, Ayudante de Historia natural en el Instituto de San Isidro.—Plaza del Cármen, 4, segundo, Madrid.
- S. F. FERNANDEZ LOSADA (Excmo. Sr. D. Cesáreo), Caballero Gran Cruz de la Orden de Isabel la Católica, Gran Cordón de la de Metjidié, Comendador de número de la de Carlos III, condecorado con la Cruz de primera clase de Beneficencia y con otras de distincion por méritos científicos y de guerra, Socio de varias corporaciones científicas nacionales y extranjeras, Inspector, Médico Mayor del Cuerpo de Sanidad Militar, Doctor en Medicina.—Plaza del Progreso, 5, 2.º, Madrid.
1872. FERNANDEZ MOLINA (D. Ramon), Farmacéutico.—Campanario (Badajoz).
1872. FERNANDEZ Y RODRIGUEZ (D. Mariano), Doctor en Ciencias y en Medicina, Profesor auxiliar y Secretario del Instituto del Noviciado.—C. de Lope de Vega, 61, Madrid.

1875. FERRAND (D. Julio), Jefe de seccion de Vía y Obras en el ferro-carril de Córdoba á Belmez.—C. del Arca de Agua, 20, Córdoba.
1872. FERRARI (D. Carlos), Doctor en Farmacia.—Plaza de San Ildefonso, 7, Madrid.
1875. FERRER Y JULVE (D. Nicolás), Catedrático de la Facultad de Medicina de la Universidad.—C. de la Linterna, 14, principal, Valencia.
1874. FERRER Y VINARTA (D. Enrique), Doctor en Medicina, Catedrático de Clínica quirúrgica en la Universidad.—C. de Ballesteros, 7, Valencia.
1874. FRAILE Y VALLES (D. Gumersindo).—Tendilla (Guadalajara).
1874. FUENTES SALA (D. Higinio), Catedrático de Historia natural y Fisiología é Higiene en el Instituto de Ciudad-Rodrigo, é Individuo corresponsal del Colegio de Farmacéuticos de Madrid.—Ciudad-Rodrigo.
- S. F. GALDO (Excmo. Sr. D. Manuel María José de), Caballero Gran Cruz de la Orden de Isabel la Católica, Doctor en Ciencias, Catedrático de Historia natural en el Instituto del Noviciado.—C. de Hortaleza, 78, 2.º, Madrid.
1874. GALLEGO Y CASTRO (D. Mariano), Ingeniero de Montes.—Plaza del Cordon, 3, principal, Madrid.
1875. GALLEGOS Y SARDINA (D. Ventura), Licenciado en las Facultades de Medicina y Ciencias (Seccion de Físico-químicas), Catedrático de Química en el Colegio Nacional, y de Historia natural en el Departamento Agronómico, Socio corresponsal de la Academia de Medicina Española.—Mendoza (República Argentina).
1872. GALLOIS (D. J.), de la Sociedad Entomológica de Francia, Secretario del Asilo departamental de dementes.—



Sainte-Gemmes-sur-Loire, près Angers (Maine-et-Loire), Francia.—(*Coleópteros.*)

1872. GARAY DE ANDUAGA (D. Recaredo), Correspondiente nacional de la Academia de la Historia y de la de San Fernando, Ingeniero civil de la Escuela de Gante.—C. del Príncipe, 9, principal, Madrid.—(*Explotaciones mineras y Arqueología prehistórica.*)
1872. GARCÍA Y ALVAREZ (D. Rafael), Catedrático de Historia natural del Instituto.—Granada.
1872. GARCÍA Y ARENAL (D. Fernando), Ingeniero de Caminos.—Jijón.
1874. GARCÍA DRAGA (D. Juan), Ingeniero de Montes.—Logroño.
1872. GARCÍA MEDIAVILLA (D. Salvador), Licenciado en Ciencias físicas, Catedrático en el Instituto industrial.—C. de las Huertas, 79, 3.º, Madrid.
1875. GARCÍA OCHOA (D. Miguel), Presbítero, Doctor en Derecho Civil y Canónico.—Plaza de San Miguel, 5, principal, Madrid.
1872. GIL DORREGARAY (Excmo. é Ilmo. Sr. D. José), Caballero Gran Cruz de la Orden de Isabel la Católica.—C. de Cañizares, 3 duplicado, 2.º derecha, Madrid.
1875. GIL Y FLORES (D. Manuel).—Loranca de Tajuña (Gualajara).—(*Geología y Botánica.*)
1873. GIL Y GOMEZ (D. Ramon), Ingeniero agrónomo, Ayudante en la Escuela general de Agricultura.—C. de San Bartolomé, 7, 9 y 11, 3.º, Madrid.
1876. GIMENO BRUN (D. Ricardo), Licenciado en Ciencias.—C. de los Avellanos, 3, entresuelo derecha, Búrgos.

1872. GINER DE LOS RIOS (D. Francisco), Catedrático de Filosofía del Derecho en la Universidad. — C. de Quintana, 23, 3.º, Madrid.
1873. GOMEZ (D. Angel Eugenio). — Paseo de Areneros, 5, Madrid.
1874. GOMEZ Y GARCÍA (D. Manuel), Ingeniero agrónomo. — C. del Arenal, 18, principal, Madrid.
1875. GONZALEZ CALLEJO (D. Agapito). — Calle del Olmo, 7, 2.º, Madrid.
1872. GONZALEZ LINARES (D. Augusto), Catedrático de Historia natural en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Santiago. — C. de Don Martin, 27, 3.º derecha (Barrio de Argüelles), Madrid.
1872. GONZALEZ DE VELASCO (D. Eduardo), Comandante de Artillería. — C. de Pelayo, 63, bajo, Madrid.
- S. F. GONZALEZ VELASCO (D. Pedro), Doctor en Medicina. — Paseo de Atocha, Museo antropológico, Madrid.
1872. GONZALO Y GOYA (D. Angel), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático de Historia natural en el Instituto. — Tortosa.
1873. GORRÍA Y ROYAN (D. Hermenegildo), Ingeniero industrial, Licenciado en Ciencias. — Carrera de San Jerónimo, 10, Madrid.
1872. GREUS Y MARTINEZ (D. Domingo), Doctor en Medicina. — Plaza de Santa Catalina, Valencia.
1875. GUARDIA Y MADAN (D. Vicente), Doctor en Medicina. — C. del Prado, 3, Habana.
1874. GUILLERNA Y DE LAS HERAS (D. César de), Ingeniero de Montes. — San Juan de Puerto-Rico.
- .

- S. F. GUIRAO Y NAVARRO (D. Angel), Catedrático de Historia natural.—C. del Prado, 24, Madrid.
1872. GUNDLACH (D. Juan), Doctor en Filosofía.—C. de San Nicolás, 96, Habana.
1874. GUZMAN Y ANDRÉS (D. Félix), Doctor en Medicina.—C. del Arenal, 18, principal, Madrid.
1875. HAMONVILLE (D. Juan Carlos Luis Tardif, Baron de), Miembro del Consejo general de Meurthe-et-Moselle, Maire de Manonville.—Château de Manonville, par Noviant-aux-près (Meurthe-Moselle), Francia. — (*Ornitologia.*)
1874. HENRIQUES (D. Julio Augusto), Director del Jardin Botánico. — Coimbra (Portugal).
1874. HERASO (D. Luis), Ingeniero de Montes. — C. de Lope de Vega, 24, Madrid.
1876. HEREDIA (D. Ricardo). — Paseo de la Fuente Castellana, Hôtel núm. 1, Madrid.
1875. HERNANDEZ MUÑOZ (D. Antonio), Ayudante de Obras Públicas. — C. de Jesús y María, 22, 2.º izquierda, Madrid.
1875. HERREROS (D. Francisco Manuel de los), Director del Instituto. — Palma de Mallorca.
1875. HEYDEN (D. Lucas von), Capitan retirado, Individuo de las Sociedades entomológicas de Berlin, Francia, San Petersburgo, Suiza, Italia, etc., Director de la Sociedad de Historia natural llamada *Senckemberg* de Frankfurt, Caballero de la Orden de la Cruz de Hierro.—(Frankfurt am Mein), 54, Schloss Strasse, Bockenheim.
1872. HUERGO Y CAMPILLO (D. Francisco). — Plaza del Progreso, 13, principal, Madrid.

- S. F. HYSERN (Excmo. Sr. D. Joaquín), Caballero Gran Cruz de la Orden de Carlos III, condecorado con la cruz de Beneficencia de primera clase, Consejero real, Inspector general de Instrucción pública, Catedrático jubilado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Madrid. — Calle del Prado, 20, bajo, Madrid.
1876. IBAÑEZ (D. Francisco Antonio), del Comercio, Vocal de la Junta de Pesca del Departamento de Cádiz, Socio corresponsal de la Sociedad Protectora de Animales y Plantas de la misma ciudad. — C. de Escaño, 11, San Fernando (Cádiz). — (*Botánica, Malacología é Ictiología.*)
1873. INCHAURRANDIETA (D. Rogelio), Ingeniero jefe de Caminos, Canales y Puertos. — C. de Don Martín, 6, principal, Madrid. — (*Mineralogía y Geología.*)
1874. INGUZA (D. Roman), Ingeniero de Minas. — Plaza de Santa Ana, 5, principal, Madrid.
1873. IÑARRA (D. Fermin), Licenciado en Ciencias. — C. del Amor de Dios, 6, principal, Madrid.
1874. IZQUIERDO (D. Joaquín), Ingeniero jefe de segunda clase del cuerpo de Minas, Jefe del distrito de Granada. — Granada.
1873. JAREÑO (D. Francisco), Profesor en la Escuela de Arquitectura. — C. de Atocha, 94, principal, Madrid.
- S. F. JIMENEZ DE LA ESPADA (D. Márcos). — Carabanchel. — (*Mamíferos, aves, reptiles y batracios.*)
1873. JIMENEZ DE OCA (D. Ruperto), Profesor de Física en el Instituto. — Cuenca.
1872. JIMENEZ DE PEDRO (D. Justo), Doctor en Medicina, Di-



rector de los baños de Marquina. — C. de Atocha, 103, principal, Madrid.

1872. JIMENO (D. Francisco). — C. de Contreras, 34, Matanzas (Cuba).
1873. KRAATZ (D. Jorge). Doctor en Filosofía, Presidente de la Sociedad Entomológica de Berlin. — Linkstrasse, 28, Berlin.
1874. LACASA (D. Manuel), Ingeniero de Minas. — Vera (Almería). — (*Geología.*)
1874. LACASA Y POU (D. Máximo), Ingeniero agrónomo. — C. del Arenal, 22, duplicado, 3.º izquierda, Madrid.
1872. LAGUNA (D. Máximo), Ingeniero de Montes. — Escorial. — (*Botánica.*)
1872. LANDERER (D. José J.), Propietario. — Rambla de Cataluña, 36, Barcelona. — (*Geología y Paleontología.*)
1874. LANGRÉO (D. Sarvelio), Doctor en Medicina. — C. de Carniceros, 1, principal, Valencia.
1872. LARRINÚA Y AZCONA (D. Angel), Doctor en Derecho. — Vergara. — (*Coleópteros.*)
1872. LARROCA (D. Ramon), Doctor en Ciencias físico-químicas. — C. de Pelayo, 3, 3.º, Madrid. — (*Mineralogía.*)
1874. LAVIÑA (D. Federico), Ingeniero de Montes. — C. de la Ballesta, 28, principal izquierda, Madrid.
1872. LITRAN Y LOPEZ (D. José), Catedrático de Historia natural en el Instituto. — Almería.
1876. LOPEZ Y BIENERT (D. Guillermo), Ingeniero de Minas. — Cartagena.

1874. LOPEZ Y GOMEZ (D. Juan). — C. de la Lencería, Murcia.
1872. LOPEZ LEZCANO (D. Francisco), Estudiante en la Facultad de Medicina. — C. de Carretas, 9, 3.º, Madrid. — (*Coleópteros.*)
1874. LOPEZ OLIVAS (D. Gabriel), Ingeniero de Montes. — Zamora.
1873. LOPEZ DE QUINTANA (D. Diego), Ingeniero jefe de Minas. — Zaragoza. — (*Mineralogía y Geología.*)
1872. LOPEZ SEOANE (D. Víctor), Abogado, de la Sociedad botánico-zoológica de Viena, de las Entomológicas de Francia, Berlin y Stettin. — Calle Real, 114, Ferrol.
1872. LOPEZ DE SILVA (D. Estéban), Doctor en Medicina. — C. de Leganitos, 40, bajo, Madrid.
1874. LOPEZ DE LA VEGA (D. José), Doctor en Medicina y Cirugía. — C. del Dos de Mayo, 1, principal, Madrid.
1874. LOPEZ VIDAUR (D. Aurelio), Ingeniero agrónomo, Secretario de la Junta de Agricultura, Industria y Comercio. — Santander.
1875. LOZANO (D. Isidoro). — C. de la Peninsular, 9, 4.º izquierda, Madrid.
1876. LLÉO (D. Antonio María), Presbítero, Doctor en Sagrada Teología, Bachiller en la Facultad de Ciencias, Catedrático de Física y Química en el Seminario Central. — Valencia.
1875. LLETGET (D. Pedro), Catedrático de la Facultad de Farmacia, en la Universidad. — C. de Fuencarral, 49, 3.º, Madrid. — (*Botánica.*)
1872. LLORENTE Y LÁZARO (Ilmo. Sr. D. Ramon), Caballero Comendador de la Orden de Isabel la Católica, de las Aca-

demias de Medicina y de Ciencias, Doctor en Ciencias, Catedrático y Director de la Escuela de Veterinaria.— Carrera de San Francisco, 13, 2.º, Madrid.

1872. LLUCH Y DIAZ (D. José María), Miembro corresponsal de la Sociedad geográfica de Ginebra, Vicecónsul de España.—Toulouse (Francia).—(*Geografía.*)
1872. MACHADO (D. Antonio), Doctor en Ciencias y en Medicina, Catedrático de Historia natural de la Universidad.—Sevilla.
1873. MACHADO DE FARIA Y MAHIA (D. Augusto), Ingeniero civil.—C. de Lope de Vega, 46, bajo, Madrid.—(*Geología y Mineralogía.*)
1872. MACHO DE VELADO (D. Jerónimo), Doctor en Ciencias, Catedrático de la Facultad de Farmacia en la Universidad.—Santiago de Galicia.
1872. MAC-PHERSON (D. Guillermo), Cónsul de Inglaterra.—C. de las Palmas, 23, Sevilla.—(*Geología.*)
1872. MAC-PHERSON (D. José), Salon del Prado, 12, Madrid.—(*Mineralogía y Geología.*)
1872. MADRAZO (D. Fernando de), Abogado del Ilustre Colegio de Madrid, Juez togado de primera instancia, que ha sido, de Madrid, Abogado-consultor cesante del Ministerio de Fomento.—C. de San Bernardino, 10, Madrid.
1872. MAFFEI (D. Eugenio), Ingeniero de Minas.—C. de Mendizábal, 2, Madrid.
1873. MALLADA (D. Lucas), Ingeniero de Minas.—C. de las Huertas, 84, 3.º, Madrid.
1873. MARIN Y SANCHO (D. Francisco), Licenciado en Farmacia.—C. del Viento, 3, Madrid.

1872. MARQUÉS LORCA (D. Pascual).—Plaza de Cajeros, 10, Valencia.
1874. MARQUEZ (D. Félix), Ingeniero Industrial.—C. de San Márcos, 3, 2.º, Madrid.
1874. MARTIN (D. Antonio), Jefe de la oficina de la Construcción del ferro-carril de Belmez.—C. del Osario, 9, Córdoba.
1872. MARTIN DEL AMO (D. Eduardo Jacobo), Licenciado en Farmacia, Pericial de Aduanas de Ultramar por oposición.—Ponferrada (Leon).
1872. MARTIN DE ARGENTA (D. Vicente), Licenciado en Ciencias, Doctor en Farmacia, Socio del Colegio de Farmacéuticos de Madrid, Profesor auxiliar de la Facultad de Ciencias.—C. de Hortaleza, 86, Madrid.
1876. MARTIN SANCHEZ (D. Enrique), Ingeniero agrónomo, Secretario de la Junta de Agricultura.—Pontevedra.
1872. MARTINEZ (D. Luis Arcadio), Ingeniero agrónomo, Secretario de la Junta de Agricultura, Industria y Comercio, Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Huelva.
1873. MARTINEZ (R. P. Fr. Ramon), Religioso Dominico, Catedrático de Historia natural en la Universidad de Manila.—C. de la Pasion, Iglesia de los Dominicos, Madrid.
1874. MARTINEZ Y ANGEL (D. Antonio), Alumno de las Facultades de Medicina y de Ciencias.—C. Mayor, 114 triplicado, 3.º, Madrid.
1874. MARTINEZ AÑÍBARRO (D. José).—C. de Lain Calvo, 20, principal, Búrgos.—(*Mineralogía y Geología.*)
1876. MARTINEZ CAÑADA (D. Andrés), C. de Saurin, 4, Murcia.—(*Aves, Moluscos y Minerales.*)



1873. MARTINEZ Y MARTINEZ (D. Félix), Licenciado en Medicina, Socio de varias corporaciones científicas nacionales y extranjeras. — C. de Zaragoza, 19, Valencia.
- S. F. MARTINEZ MOLINA (Excmo. Sr. D. Rafael), Caballero Gran Cruz de la Orden de María Victoria, de la Academia de Medicina, Doctor en Ciencias, Catedrático de la Facultad de Medicina en la Universidad. — C. de Atocha, 133, principal, Madrid.
1873. MARTINEZ DE PISON (D. Venancio), Abogado y propietario. — C. de Preciados, 6, 2.º, Madrid. — (*Geología y Paleontología.*)
- S. F. MARTINEZ Y SAEZ (D. Francisco de Paula), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático de Zoografía de los vertebrados en la Facultad de Ciencias de la Universidad. — C. de Vergara, 1, Madrid. — (*Coleópteros.*)
1876. MARTORELL Y CUNÍ (D. Jerónimo), Banquero. — C. de Serra, 18, 2.º, Barcelona. — (*Agricultura.*)
1872. MARTORELL Y PEÑA (D. Manuel). — Rambla de Santa Mónica, 33, principal, Barcelona. — (*Entomología y Viticultura.*)
1873. MASARNAU (Excmo. Sr. Dr. D. Vicente S. de), ex-Catedrático de Química en la Facultad de Ciencias, ex-Consejero real, Inspector general de Instrucción pública, Individuo de la Academia de Ciencias. — C. de Cedaceiros, 11, 2.º Madrid.
1872. MASFERRER Y ARQUIMBAU (D. Ramon), Licenciado en Medicina, Médico-Cirujano de Sanidad Militar, Individuo de número de la Sociedad Botánica Barcelonesa. — Plaza de Don Miguel, 1, 2.º, Vich. — (*Botánica.*)
1875. MAYORGA Y GARCÍA MACHO (D. Antonio), Socio de la Española de Agricultura y Meteorología. — C. Mayor, 4, principal, Madrid. — (*Botánica.*)

1872. MAZARREDO (D. Carlos), de la Sociedad Botánica Barcelonesa, Ingeniero de Montes.—Neue Wilhelmstrasse, 5, I, Berlin.
1872. MECA Y MARTINEZ (D. Miguel), Licenciado en Farmacia, Socio corresponsal del Colegio de Farmacéuticos de Madrid.—Almería.
- S. F. MIR Y NAVARRO (D. Manuel), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Barcelona.
1876. MIRALLES DE IMPERIAL (D. Clemente). — Plaza de Ramiro, 3, Alicante.
1873. MIRANDA Y EGUÍA (D. Genaro de), Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.—Rivera, 3, Bilbao.
1872. MOJADOS (D. Eduardo), Ingeniero de Caminos, Profesor de Mineralogía y Geología en la Escuela del Cuerpo.—C. de Valverde, 30 y 32, 3.º izquierda, Madrid.
1872. MOMPÓ Y VIDAL (D. Vicente), Licenciado en Ciencias naturales, Perito agrónomo, Individuo de la Sociedad de Agricultura Valenciana y de la de Amigos del País de Santa Cruz de Tenerife, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Gerona.
1872. MONISTROL (Excmo. Sr. Marqués de), Caballero Gran Cruz de la Orden de Carlos III, de la Academia de Nobles Artes de San Fernando.—C. de la Luna, 11, Madrid.
1872. MONSALUD (Excmo. Sr. Marqués de).—Almendralejo (Badajoz).—(*Agricultura y Ganadería.*)
1872. MONTSERRAT Y ARCHS (D. Juan), Licenciado en Medicina, Secretario general de la Sociedad Botánica Barcelonesa.—Plaza del Beato Oriol, 2, 2.º, Barcelona.—(*Botánica.*)

1872. MORA (D. Manuel de), Ayudante de Obras públicas. — Mármol de Bañuelos, 9, Córdoba. — (*Coleópteros*.)
1876. MORAGAS UCELAY (D. Ricardo), Licenciado en Farmacia. — Lillo (Toledo).
1873. MORENO Y ESPINOSA (D. Luis).—C. de Cláudio Coello, 36, bajo izquierda, Madrid.
1872. MORENO NIETO (Ilmo. Sr. D. José), Ex-Director general de Instrucción pública, de la Academia de la Historia, Catedrático de la Universidad.—C. de San Marcos, 26 triplicado, 3.º, Madrid.
1872. MORIANA (Sr. Conde de).—Las Fraguas (Reinosa).
1874. MÜLLER (D. Clemente), Ingeniero mecánico.—Holzhofgasse, 2, Dresden (Sajonia).
1873. MUÑOZ Y BARREDA (D. Vicente), Alumno de Medicina.—C. de la Magdalena, 30, 2.º, Madrid.
1872. MUÑOZ DEL CASTILLO (D. José), Doctor en Ciencias, Catedrático de Física y Química en el Instituto.—Logroño.
1872. MUÑOZ COBO Y ARREDONDO (D. Luis), Licenciado en Ciencias naturales y en Derecho, Catedrático de Historia natural en el Instituto. — Jaen.
1872. MUÑOZ Y FRAU (D. José María), Catedrático y Vicedirector de la Escuela de Veterinaria. — C. de San Bernardo, 75, principal, Madrid.
1872. MURGA (D. Gonzalo de). — C. de la Libertad, 29, segundo, Madrid.
1873. NARANJO Y GARZA (Ilmo. Sr. D. Felipe), Presidente de la Junta superior facultativa del Cuerpo de Ingenieros de Minas, y ex-Profesor de su Escuela especial, Individuo de la Academia de Ciencias, ex-Diputado á Cortes,

Socio de varias corporaciones científicas nacionales y extranjeras.—C. de Leganitos, 47, 2.º derecha, Madrid.—(*Mineralogia, Geologia y Paleontologia.*)

1872. NIETO Y SERRANO (Excmo. Sr. D. Matías), Secretario perpetuo de la Academia de Medicina.—C. de Jacometrezo, 66, 3.º; Madrid.
1872. NUÑEZ (D. José María).—C. de Preciados, 1, principal, Madrid.
1872. OBERTHÜR (D. Carlos), de la Sociedad Entomológica de Francia.—Faubourg de Paris, 20, Rennes (Ile-et-Vilaine), Francia.—(*Lepidópteros.*)
1872. OBERTHÜR (D. Renato), de la Sociedad Entomológica de Francia.—Faubourg de Paris, 20, Rennes (Ile-et-Vilaine), Francia.—(*Coleópteros.*)
1872. OBRADOR (D. Pedro Antonio), Licenciado en Farmacia, Subdelegado de Farmacia del distrito.—Palma de Mallorca.
1872. OLAVIDE (Excmo. Sr. D. José), Caballero Gran Cruz de la Orden de Isabel la Católica, de la Academia de Medicina, Doctor en Medicina. — C. del Clavel, 4, Madrid.
1872. OLIVAN (Excmo. Sr. D. Alejandro), de la Academia de la Lengua. —C. de Fuencarral, 55, 2.º, Madrid.
1872. OLMEDILLA Y PUIG (D. Joaquín), Licenciado en Ciencias y en Medicina, Doctor en Farmacia, Profesor auxiliar de la Facultad de Farmacia, Académico corresponsal de la de Medicina de Madrid, premiado en público certámen por varias corporaciones científicas.—C. de la Victoria, 8, bajo, Madrid.
1872. OLÓZAGA (Excmo. Sr. D. Santiago), Caballero Gran Cruz de la Orden de Isabel la Católica, Catedrático en la Fa-



cultad de Farmacia de la Universidad. — C. de la Visitation, 10, 2.º, Madrid.

S. F. OÑATE (Excma. Sra. Condesa de). — C. Mayor, 4, Madrid.

1873. ORDOÑEZ (D. Valeriano), Catedrático de Historia natural en el Instituto. — Badajoz.

1872. ORIO Y GOMEZ (D. Antonio), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático de Mineralogía y Botánica en la Facultad de Ciencias de la Universidad. — C. de Leganitos, 26, 3.º, Madrid.

1873. ORTIZ (D. Juan), Doctor en Medicina, Director del Manicomio. — Valencia.

1873. ORTIZ Y LANDAURI (D. Antonio), Profesor veterinario en la Escuela central de Agricultura. — Plazuela de la Cebada, 15, 2.º, Madrid. — (*Zootecnia.*)

1872. ORUETA (D. Domingo), Presidente de la Sociedad malagueña de Ciencias físicas y naturales. — Cortina del Muelle, 65, Málaga.

1875. OSÉS Y EZTERRIPA (D. Blas), Licenciado en Derecho. — Calle de la Libertad, 16, principal, Madrid.

1875. PALACIOS (D. Pedro), Ingeniero de Minas. — Guadalajara.

1875. PALACIOS Y RODRIGUEZ (D. José de), Farmacéutico. — Plaza de Santa Ana, 11, Madrid.

1873. PALOU Y FLORES (D. Eduardo), Doctor en Derecho, Catedrático excedente de la Facultad de Teología. — C. de la Manzana, 4, 2.º, Madrid.

1874. PARDO Y MORENO (D. Eduardo), Ingeniero jefe de segunda clase del Cuerpo de Ingenieros de Montes, Jefe del dis-



trito forestal y Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Múrcia.

1872. PARRAVERDE (D. Tomás), Doctor en Medicina, Médico-director de los baños de Alhama de Aragon.—C. de la Madera, 19, principal, Madrid.
1875. PAULINO D'OLIVEIRA (Ilmo. Sr. D. Manuel), Profesor en la Facultad de Filosofía de la Universidad.—Coimbra (Portugal).
1874. PEIS (D. Alejandro), Doctor en Medicina y Cirugía.—C. de las Conchas, 4, Madrid.
1873. PELLICO Y MOLINILLO (D. Ramon), Ingeniero de Minas, \* Profesor de Mineralogía en la Escuela del Cuerpo.—Calle de Goya, 18, Madrid.
1875. PEÑA (D. Nicanor), Farmacéutico.—Argecilla (Guadalajara).
1873. PEÑUELAS Y FORNESA (Excmo. Sr. D. Lino), Ingeniero jefe de primera clase del Cuerpo de Minas.—C. de Hortaleza, 61, 2.º, Madrid.
- S. F. PEREDA Y MARTINEZ (Ilmo. Sr. D. Sandalio de), Consejero de Instrucción pública, de las Academias de Ciencias exactas, físicas y naturales y de Medicina de Madrid, Doctor en Ciencias y en Medicina, Catedrático de Historia natural y Director del Instituto de San Isidro.—Calle de la Ballesta, 1, principal, Madrid.
- S. F. PEREZ ARCAS (D. Laureano), de la Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid, Catedrático de Zoología en la Facultad de Ciencias de la Universidad.—Calle de las Huertas, 14, 3.º, Madrid.—(*Peces, y coleópteros de Europa.*)
1873. PEREZ DE ARCE (D. Facundo), Licenciado en Ciencias

naturales, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Guadalajara.

1873. PEREZ DE ARRILUCEA (D. Andrés), Licenciado en Ciencias naturales, Profesor de Historia natural en el Colegio del Rasillo.—Camereros (Logroño).
1873. PEREZ HERNANDEZ (D. Enrique), Abogado.—C. del Saúco, 13, principal, Madrid.
1875. PEREZ MAESO (D. José).—C. de San Bernardo, 69, Madrid.
1873. PEREZ MORENO (D. Andrés), Inspector general de segunda clase del Cuerpo de Ingenieros de Minas.—C. de Leganitos, 2, Madrid.
1873. PEREZ ORTEGO (D. Enrique), Doctor en Ciencias.—C. de Lope de Vega, 28, 3.º, Madrid.
1872. PEREZ SAN MILLAN (D. Mauricio), Doctor en Farmacia, Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Búrgos.
1875. PICHARDO Y PICHARDO (D. Gabriel), Licenciado en Medicina y Cirugía de la Universidad de Madrid, Alumno del Instituto Oftálmico de Madrid, Socio fundador y corresponsal de la Sociedad Anatómica Española, Socio de número de la Histológica de Madrid, Corresponsal de la Ginecológica Española, de la Antropológica Española, de la Academia de Medicina y Cirugía de Galicia y Asturias, Socio de número de los Hospitalarios, Médico provisional del Cuerpo de Sanidad Militar, Médico del Asilo de niños de San Vicente de Paul, Colaborador del *Anfiteatro Anatómico Español* y de la *Crónica Médico-Quirúrgica* de la Habana.—Calzada de Galiano, 95, Habana.
1874. PLÁ Y RAVÉ (D. Eugenio), Licenciado en Ciencias exactas, Ingeniero de Montes, Individuo de la Comision del Mapa Forestal de la Península, Comendador de la Real y distinguida Orden de Carlos III, Caballero de la Or-

- den del Mérito Naval, Correspondiente de la Real Academia de Ciencias Naturales y Artes de Barcelona.—C. del Soldado, 7, principal, Madrid.
1872. PLANS (D. Fructuoso), Catedrático en la Facultad de Farmacia de la Universidad.—C. de las Cortés, 288, 3.º derecha, Barcelona.
1874. PLASON (Doctor). — Postgasse, 22, Viena.
1872. POEY (D. Felipe), Socio fundador de la Entomológica de Francia, Licenciado en Derecho, Catedrático de Mineralogía y Zoología en la Universidad.—C. de San Nicolás, 96, Habana. — (*Ictiología.*)
1872. POMBO (D. Antonio), Socio fundador del Ateneo científico, literario y artístico de Vitoria, Licenciado en Farmacia, Doctor en Ciencias naturales, Catedrático de Historia natural y Secretario del Instituto.—Vitoria.
1872. PORTILLA (Excmo. Sr. D. Luis María), Caballero Gran Cruz de la Orden de Isabel la Católica, Doctor en Medicina.—C. de Leganitos, 7, Madrid.
1873. Pou (D. Luis), Catedrático de Historia natural en el Instituto. — Palma de Mallorca.
1872. PRECIOSO Y LOPEZ (D. José), Doctor en Medicina. — C. del Duque de Alba, 8, 2.º, Madrid.
1872. PREUDHOMÉ DE BORRE (D. A.), Secretario de la Sociedad Entomológica de Bélgica.—Museo del Estado, Bruselas.
1872. PRIETO Y CAULES (D. Francisco), Ingeniero primero de Caminos, Canales y Puertos, Profesor en la Escuela superior del mismo Cuerpo.—C. de Goya, 14, principal, Madrid.—(*Geología y Malacología.*)
1872. PRIETO Y PRIETO (Ilmo. Sr. D. Manuel), Caballero Comen-



dador de número de la Orden de Isabel la Católica, Jefe de Administracion de segunda clase, Catedrático de la Escuela de Veterinaria. — C. de Espoz y Mina, 1, 2.º derecha, Madrid. — (*Zoologia, Anatomía y Fisiología comparadas.*)

1872. PROLONGO (D. Pablo), Farmacéutico. — Málaga. — (*Botánica.*)
1874. PUIG Y LARRAZ (D. Gabriel), Ingeniero de Minas. — C. de Pavía, 2, 2.º, Madrid.
1872. PUIGGARÍ (D. Juan), Licenciado en Medicina. — C. del Conde del Asalto, 45, 2.º, Barcelona.
1872. PUTZEYS (D. Julio), Secretario del Ministerio de Negocios extranjeros. — Chaussée Saint-Pierre, 70, Etterbeek (cerca de Bruselas), Bélgica. — (*Coleópteros.*)
1872. QUIROGA Y RODRIGUEZ (D. Francisco), Licenciado en Ciencias, Doctor en Farmacia. — C. de la Union, 8, 3.º, Madrid. — (*Mineralogía y Geología.*)
1872. RADA Y DELGADO (D. Juan de Dios de la), de la Academia de la Historia, Catedrático en la Escuela Diplomática. — Corredera baja de San Pablo, 12, 2.º, Madrid.
1875. RAGUSA (D. Enrique). — Hôtel Trinacria, Palermo (Sicilia). — (*Coleópteros de Europa.*)
1874. RAMOS (D. Siro), Ingeniero industrial, Director de la fábrica *La Segoviana*. — Segovia.
1874. REMENTERÍA Y RODRIGUEZ (D. Ramon), Licenciado en Derecho. — Corredera baja de San Pablo, 10, principal, Madrid.
1872. RIBERA (D. Emilio), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático de Historia natural en el Instituto. — Almería.

1872. RIBERA (Excmo. Sr. Marqués de la), Consejero de Estado, Miembro de la Sociedad Geológica alemana. — C. de Serrano, 6, 2.º, Madrid. — (*Mineralogia.*)
1875. RICO Y JIMENO (D. Tomás), Catedrático de Historia natural en el Instituto. — Osuna (Sevilla). — (*Geologia.*)
1872. RIVA PALACIO (D. Vicente de la), General del ejército mejicano. — Méjico.
1872. ROCA Y VECINO (D. Santos), Licenciado en Ciencias naturales. — C. de Segovia, 1, principal, Madrid. — (*Mineralogia.*)
1876. RODRIGUEZ DE CEPEDA (Excmo. Sr. D. Antonio), Decano y Catedrático de la Facultad de Derecho en la Universidad. — Valencia.
1872. RODRIGUEZ Y FEMENÍAS (D. Juan J.). — C. de la Libertad, 48, Mahon (Menorca). — (*Botánica.*)
1872. RODRIGUEZ FERRER (Ilmo. Sr. D. Miguel), Caballero Comendador de la Orden de Isabel la Católica, Gran Oficial de la Corona de Italia, Correspondiente de la Academia de Nobles Artes de San Fernando, Jefe superior de Administracion, Magistrado de Audiencia. — C. de las Infantas, 34, 3.º izquierda, Madrid.
1872. ROTONDO NICOLAO (D. Adriano). — C. de la Ballesta, 17, 3.º, Madrid.
1872. RUBIO (D. Federico), Doctor en Medicina. — C. de Pontejos, 10, 2.º, Madrid.
1874. RUIZ MELO (D. Ernesto), Ingeniero de Montes. — Habana.
1874. RUIZ PEREZ MORENO (D. Emilio), Alumno de la Escuela de Ingenieros de Montes. — Escorial.

1872. RUIZ DE SALAZAR (D. Emilio), Director del periódico *El Magisterio Español*, Licenciado en Derecho, Doctor en Ciencias, Profesor auxiliar de la Facultad de Ciencias en la Universidad. — C. del Horno de la Mata, 12, 2.º, Madrid.
1873. SAAVEDRA (Excmo. Sr. D. Eduardo), Ingeniero de Caminos, Individuo de las Academias de Ciencias y de la Historia. — C. de San Joaquin, 11, principal derecha, Madrid.
1872. SAINZ DE BARANDA (D. Isidro), Inspector de primera clase del Cuerpo de Ingenieros de Minas. — Villaviciosa de Odon.
1872. SAINZ GUTIERREZ (D. Pedro), Catedrático de Historia natural en la Facultad de Ciencias de la Universidad. — Granada.
1873. SALINAS Y SALAZAR (D. Justo), Ingeniero de Montes, Individuo de la Comision de la Flora española. — C. de la Madera, 31, 3.º, Madrid. — (*Botánica*.)
1874. SAN CÁRLOS (Excmo. Sr. Marqués de). — San Bernardo, 65, Madrid.
1872. SANCHEZ COMENDADOR (D. Antonio), Catedrático y Decano de la Facultad de Farmacia en la Universidad. — Barcelona.
1872. SANCHEZ MERINO (Excmo. Sr. D. Ramon), de la Academia de Medicina, Catedrático en la Facultad de Medicina de la Universidad. — C. de Espoz y Mina, 9, 2.º, Madrid.
1874. SANCHEZ POZUELO (D. Manuel), Disecador 1.º en el Museo de Ciencias naturales. — C. de Alcalá, 11, 2.º, Madrid.
1872. SAN MARTIN (D. Basilio), de la Academia de Medicina. — Plaza de Celenque, 3, 2.º, Madrid.

1872. SANTISTEBAN (D. Mariano), Catedrático de Física y Química en el Instituto de San Isidro. — C. del Grafal, 11, principal, Madrid.
1874. SANZ BOMBIN (D. Manuel), Doctor en Medicina. — C. de la Espada, 9, principal, Madrid.
1872. SANZ DE DIEGO (D. José), Profesor de Matemáticas. — C. de San Bernardo, 15, principal, Madrid.
1872. SANZ Y PASCUAL (D. Juan), Catedrático de Historia natural en el Instituto. — Santiago de Galicia.
1872. SAURA (D. Santiago Angel), de la Academia de Ciencias naturales y Artes de Barcelona, de la Sociedad Entomológica de Francia, Socio honorario del Instituto agrícola catalan de San Isidro y de la Sociedad Botánica Barcelonesa. — C. de la Canuda, 35, Barcelona. — (*Entomologia y Malacologia.*)
1873. SAUVALLE (D. Francisco A.), Vicepresidente de la Academia de Ciencias médicas, físicas y naturales de la Habana. — C. Real, núm. 18, Regla (Cuba). — (*Botánica.*)
1876. SEEBOLD (D. Teodoro), Ingeniero civil, de la Sociedad de Ingenieros civiles de París, representante de la casa F. Krupp, Comendador de la Orden de Carlos III, Caballero de varias órdenes extranjeras. — C. de la Estufa, 3, 3.º, Bilbao. — (*Lepidópteros.*)
1874. SECALL É INDA (D. José), Ingeniero de Montes. — C. del Mercado, 10, principal, Logroño.
1873. SEGOVIA Y CORRALES (D. Alberto María), Doctor en Ciencias naturales, Individuo del Círculo agrícola salmantino. — C. de Placentinos, 7, Salamanca.
1874. SELYS-LONGCHAMPS (D. Edmundo de). — Boulevard de la Sauvennière, 34, Lieja (Bélgica.)



1873. SERRANO É IZQUIERDO (D. Isidoro).—C. de la Paz, 6, 2.º, Madrid.
1872. SILVELA (D. Luis), Catedrático en la Facultad de Derecho de la Universidad.—C. de San Bartolomé, 7, 2.º, Madrid.
1872. SOCORRO (Excmo. Sr. Marqués del), Arquitecto, Presidente de la Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales.—Calle de Jacometrezo, 41, Madrid.
- S. F. SOLANO Y EULATE (D. José María), Doctor en Ciencias naturales, Ayudante por oposicion en el Gabinete de Historia Natural.—C. de Jacometrezo, 41, Madrid.—(*Mineralogía y Geología.*)
1874. SOTOMAYOR (D. Manuel).—C. del Olmo, 24, Madrid.
1874. STALLI (D. A.), Doctor en Medicina, Cirugía y Obstetricia.—Bayamon (Puerto-Rico).
1872. SUAREZ (D. Sergio), Ingeniero, Inspector facultativo de Hacienda.—C. del Prado, 3, 2.º, Madrid.—(*Botánica y Entomología.*)
1874. SUAREZ CANTON (Ilmo. Sr. D. Nicolás), Jefe superior de Administracion.—Cangas de Tineo (Asturias).
1873. SUAREZ INCLAN (D. Julian), Teniente Coronel, Capitan de Estado Mayor del Ejército, Profesor de Topografía y Geología en la Academia especial del Cuerpo.—Calle de Recoletos, 6, 2.º, Madrid.—(*Geología.*)
1873. SUREDA Y VILLALONGA (D. Juan), Abogado y Propietario.—Palma de Mallorca.
1873. TABOADA DE LA RIVA (D. Marcial), Doctor en Medicina, Director de los baños de Trillo.—C. de las Infantas, 11, 3.º izquierda, Madrid.

1873. TEJERO (D. Cipriano), Ingeniero civil. — C. de Fuencarral, 119, 3.º, Madrid. — (*Agricultura.*)
1874. TELLEZ Y VICEN (D. Juan), Catedrático en la Escuela de Veterinaria. — Plaza de San Andrés, 2, Madrid.
1872. TEXIDOR (D. Juan), Catedrático en la Facultad de Farmacia de la Universidad. — Barcelona. — (*Botánica.*)
1872. TOCA (Excmo. Sr. Marqués de), de la Academia de Medicina, Catedrático jubilado de la Facultad de Medicina de Madrid. — C. de San Miguel, 23, principal, Madrid.
1872. TORNOS (Ilmo. Sr. D. Lucas de), Director del Gabinete de Historia Natural, Doctor en Ciencias y en Medicina, Catedrático de Zoografía de los invertebrados en el Museo de Ciencias naturales. — C. de los Reyes, 20, 2.º derecha, Madrid.
1872. TORREPANDO (Sr. Conde de), Ingeniero de Montes. — C. de Gravina, 20, 2.º, Madrid.
1872. TORRES AGUILAR (D. Salvador), Licenciado en Filosofía y Letras, Doctor en Derecho civil y canónico, Catedrático de redacción de Instrumentos públicos y actuaciones judiciales en la Universidad. — C. de Lagasca, 22, 2.º, Madrid.
1872. TREMOLS Y BORREL (D. Federico), Catedrático de Química inorgánica aplicada en la Facultad de Farmacia de la Universidad. — C. de San Honorato, Barcelona. — (*Botánica.*)
1872. UBACH Y SOLER (D. Antonio), Propietario agricultor. — Tarrasa. — (*Zootecnia agrícola.*)
1872. UHAGON (D. Federico de). — C. de Isabel la Católica, 12, 2.º, Madrid.

1874. UHAGON (D. Pedro Pascual de), Ingeniero de Minas.—Linares.
1872. UHAGON (D. Rodrigo de), Banquero.—C. de Jorge Juan, 7, principal, Madrid.
- s. F. UHAGON (D. Serafin de), Banquero, Miembro de las Sociedades entomológicas de Francia y de Berlin.—C. de Jovellanos, 7, 3.º, Madrid.—(*Coleópteros de Europa.*)
1874. USERA (D. Marcelo), Ingeniero primero del Cuerpo de Minas, al servicio del distrito de Granada.—Granada.
1872. VALDÉS Y PAJARES (D. Juan), Doctor en Medicina.—C. de la Amnistía, 12, 3.º derecha, Madrid.—(*Aves de España.*)
1875. VALERO Y CASTEL (D. Blas), Doctor en Filosofía y Letras, Catedrático auxiliar de la Universidad.—Valencia.
1874. VALLE Y ORTEGA (D. Tomás), Médico de la Armada.—C. de Hortaleza, 8, principal, Madrid.
1876. VALLEJO Y PANDO (D. Luis), Licenciado en Ciencias físicas y naturales, Doctor en Derecho civil y canónico.—C. de Ciudad-Rodrigo, 2, 2.º derecha, Madrid.
1872. VAYREDA Y VILA (D. Estanislao), Licenciado en Farmacia.—Besalú, Sagaró (Gerona).—(*Botánica.*)
1875. VAZQUEZ Y LOPEZ-AMOR (D. Antonio), Doctor en Derecho civil y canónico, Licenciado en Administracion.—C. de la Biblioteca, 2, Madrid.
1873. VAZQUEZ REYES (D. Evaristo), Licenciado en Ciencias naturales.—Corredera Alta de San Pablo, 7, principal, Madrid.
1874. VELASCO (D. Juan), Coronel de Estado Mayor.—C. de Hortaleza, 50, 2.º, Madrid.

1873. VELAZ DE MEDRANO (D. Fernando). — Ingeniero de Montes. — Soria.
1872. VERGARA (D. Mariano), Doctor en derecho. — C. de los Caños, 5, Madrid.
1876. VICENTE (D. Nemesio). — Calle de Gravina, 5, Madrid.
1872. VICUÑA (D. Gumersindo), Ingeniero industrial, Catedrático de Física matemática en la Facultad de Ciencias de la Universidad. — C. de Jacometrezo, 44, 3.º izquierda, Madrid.
1873. VIDAL (D. Francisco), Doctor en Medicina y Ciencias. — Portaferrisa, 4, Barcelona.
1873. VIDAL (D. Jerónimo), Propietario. — C. de Floridablanca, 3, principal, Madrid, — (*Agricultura.*)
1874. VIDAL Y SOLER (D. Sebastian), Ingeniero de Montes, Jefe de la Comision de la Flora y Mapa forestal de Filipinas. — Manila.
1874. VIEITES (D. Vicente), Individuo de la Sociedad Antropológica Española y de la de Economía política, Socio honorario de la Academia Compostelana de Jurisprudencia, Académico profesor de la Matritense de Jurisprudencia y Legislacion, Comendador de la Orden Americana de Isabel la Católica, Licenciado en Derecho civil y canónico, Juez de primera instancia de Barbastro. — Barbastro. — (*Zoologia.*)
1872. VILANOVA Y PIERA (D. José), Ingeniero de Minas. — C. del Gobernador Viejo, 7, Valencia.
- S. F. VILANOVA Y PIERA (D. Juan), de las Academias de Medicina y de Ciencias exactas, físicas y naturales, Doctor en Ciencias y en Medicina, Catedrático de Geología y Paleontología en la Facultad de Ciencias de la Univer-



sidad.—C. de San Vicente, 12, principal, Madrid.—  
(*Geología y Paleontología.*)

1873. VINCENT (D. Pascual).—C. de las Hileras, 6, 2.º, Madrid.

1876. WAGNER (D. Eugenio), Secretario de la Legacion Imperial de Rusia.—C. de San Quintin, 6, principal, Madrid.

1872. YAÑEZ (Excmo. Sr. D. Teodoro), Catedrático en la Facultad de Medicina de la Universidad.—C. de la Magdalena, 19, principal, Madrid.

1872. ZAPATER Y GOMEZ CORDOBES (D. Ildefonso).—Teruel.

S. F. ZAPATER Y MARCONELL (D. Bernardo), Presbítero.—Albarracin.—(*Lepidópteros.*)

1872. ZARAGOZA (D. Justo).—C. de Campomanes, 4, 2.º izquierda, Madrid.

1873. ZAYAS Y JIMENEZ (D. Francisco), Doctor en Medicina, ex-Catedrático de Anatomía general en la Universidad de la Habana.—C. de O'Reilly, 36, Habana.

1873. ZIMMERMANN (D. Augusto).—C. de Serrano, 82, bajo izquierda, Madrid.

1872. ZUBÍA (D. Ildefonso), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Logroño.—(*Botánica.*)

---

#### Socios que han fallecido.

1873. CABALLERO (Excmo. Sr. D. Fermin), de Barajas de Melo.

1872. CHAVARRI (D. Juan), de Madrid.

1872. CISTERNAS (D. Rafael), de Valencia.

1875. CUBERO Y FERNANDEZ (D. José), de Granada.

1873. DALMAU (D. Gabriel), de Palma de Mallorca.

- s. F. FERNANDEZ DE SALAS (D. Saturnino), de Albacete.  
1872. FORTANET (D. Joaquin), de Madrid.  
1876. MOLANO Y MARTINEZ (D. Pedro), de Badajoz.  
1873. PELLICO Y PANIAGUA (D. Ramon), de Madrid.  
1872. PIOCHARD DE LA BRULERIE (D. Carlos), de París.  
1872. PORTILLO (D. Andrés), de Palencia.  
1872. USERA (D. Gabriel), de Madrid.  
1873. VIAR (D. Vicente), de Logroño.  
1873. VIDAL (D. Angel), de Madrid.  
1874. VILLANUEVA (D. Pablo), de Salamanca.
- 

**Socios que han renunciado á formar parte de la Sociedad.**

1873. ALLARD (D. Ernesto), de París.  
1873. ARRIETA (D. José Joaquin), de Madrid.  
1873. BAUTISTA (D. Marcelino), de Madrid.  
1872. CORTADELLAS (D. Facundo), de Valencia.  
1872. DIAZ DE ARCAYA (D. Manuel), de Avila.  
1873. EGOZCUE Y CIA (D. Justo), de Madrid.  
1872. ESTÉBAN Y GARZARÁN (D. Francisco), de Ternel.  
1872. GONZALEZ Y CANALES (D. Vicente), de Gerona.  
1872. GARCÍA CABRERO (D. Ignacio), de Granada.  
1872. GONZALEZ AGUINAGA (D. José María), de Madrid.  
1872. RIOS Y RAL (D. Cándido), de Pontevedra.  
1873. ROJO Y BOTELLA (D. Carlos), de Tarrasa.  
1872. RODWELL (D. F. G. T.), de Malborough (Inglaterra).  
1873. SANCHEZ (D. Eusebio), de Madrid.  
1872. SHARP (D. David), de Thornhill (Escocia).  
1874. SIERRA (D. Salvino), de Madrid.

Madrid 31 de Diciembre de 1876.

*El Secretario,*

JOSÉ MARÍA SOLANO Y EULATE.

# ÍNDICE

DE LO CONTENIDO EN EL TOMO V DE LOS ANALES DE LA  
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL.

|                                                                                                                                 | Págs. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| MAC-PHERSON (D. J.) Sobre las rocas eruptivas de la provincia de<br>Cádiz y de su semejanza con las ofitas del Pirineo. . . . . | 5     |
| MARQUÉS DE LA RIBERA. El <i>Eozoon canadense</i> . . . . .                                                                      | 27    |
| UHAGON (D. S.) Coleópteros de Badajoz ( <i>Primera parte</i> ). . . . .                                                         | 45    |
| BOLÍVAR Y URRUTIA (D. I.) Sinópsis de los ortópteros de España y<br>Portugal ( <i>Primera parte</i> ). . . . .                  | 79    |
| POEY. <i>Enumeratio piscium cubensium</i> ( <i>Segunda parte</i> ). . . . .                                                     | 131   |
| QUIROGA Y RODRIGUEZ. Ofita de Pando. . . . .                                                                                    | 217   |
| ARÉVALO Y BACA. La sierra de la Juma. . . . .                                                                                   | 233   |
| MOMPÓ. Catálogo de las aves de Tenerife. . . . .                                                                                | 241   |
| BOLÍVAR Y URRUTIA. (D. I.) Sinópsis de los ortópteros de España y<br>Portugal ( <i>Segunda parte</i> ). . . . .                 | 259   |
| POEY. <i>Enumeratio piscium cubensium</i> ( <i>Tercera parte</i> ). . . . .                                                     | 373   |
| COSTA. Apuntes sobre dos especies nuevas de la flora catalana. . .                                                              | 405   |
| CALDERÓN. Enumeracion de los vertebrados fósiles de España. . .                                                                 | 413   |

|                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Actas de la Sociedad Española de Historia natural. . . . .                                                                        | 4   |
| Lista de los señores Socios de la Española de Historia natural. . .                                                               | 407 |
| Índice de lo contenido en el tomo v de los ANALES DE LA SOCIEDAD<br>ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL. . . . .                         | 447 |
| Índice alfabético de las especies y géneros descritos, ó acerca de<br>cuya patria ó sinonimia se dan noticias interesantes. . . . | 449 |
| Advertencia. . . . .                                                                                                              | 477 |





# ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LAS ESPECIES Y GÉNEROS DESCRITOS, Ó ACERCA DE CUYA PATRIA  
Ó SINONIMIA SE DÁN NOTICIAS INTERESANTES.

|                                      | Págs.              |                             | Págs.  |
|--------------------------------------|--------------------|-----------------------------|--------|
| Abildgaardii (Scarus).....           | 153                | acutus (Scoliodon).....     | 397    |
| abubilla.....                        | 252                | adelfa.....                 | 46     |
| Acanthias.....                       | 398                | advena (Helix).....         | 49'    |
| Acanthias (Acanthias).....           | 398                | ægyptiaca (Heterogamia).... | 130    |
| Acanthostracion.....                 | 216, 217           | * ægyptium (Acridium)....   | 294    |
| Acara.....                           | 142                | ægra (Homalota).....        | 66     |
| Accentor.....                        | 237, 77'           | æneicollis (Homalota).....  | 66     |
| acedia.....                          | 182                | ætatus (Ochthebius).....    | 60     |
| Acervulina.....                      | 34                 | æriceps (Berosus).....      | 59     |
| Achenium.....                        | 69                 | æsalon (Falco).....         | 77'    |
| Acylophorus.....                     | 67                 | Ætobatis.....               | 401    |
| Acinopus.....                        | 50                 | afer (Gymnothorax).....     | 197    |
| * Acocera. 92, 284, 287, 288, 290,   |                    | affinis (Amara).....        | 53, 54 |
| 305                                  |                    | affinis (Berosus).....      | 59     |
| * Acrida.....                        | 306, 308, 309, 48' | affinis (Fierasfer).....    | 179    |
| * Acridium.. 91, 93, 279, 292-295,   |                    | * affinis (Pamphagus).....  | 287    |
| 303, 313, 355                        |                    | affinis (Stilicus).....     | 70     |
| aeronotus (Platypodon).....          | 389                | Agabus.....                 | 56     |
| * Acrotylus. 353, 361, 362, 363, 48' |                    | agachona.....               | 255    |
| Actinodon.....                       | 85'                | Agassizi (Brama).....       | 135    |
| Acupalpus.....                       | 52                 | ágata.....                  | 78'    |
| acutus (Pseudoscarus).....           | 160                | Agave.....                  | 45'    |

NOTAS.—1.<sup>a</sup> Los nombres vulgares van escritos en letra cursiva; los de especies ó géneros ya conocidos, pero descritos en este tomo, van precedidos de un asterisco y de dos los que se dan á conocer como nuevos para la ciencia.

2.<sup>a</sup> Los nombres que indican páginas de las *Actas*, llevan despues este signo '.

|                               | Págs.              |                              | Págs.           |
|-------------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------|
| agglutinans (Textularia)..... | 20'                | Alutera.....                 | 209, 210        |
| Agonostomus.....              | 143                | Allardi (Omalium).....       | 77              |
| Agonum.....                   | 54                 | Amara.....                   | 53, 54          |
| agrionoides (Bubo).....       | 74'                | Amalthæus (Tragocerus)....   | 434             |
| agrorum (Chlænius).....       | 50                 | ambiguum (Bembidium)....     | 55              |
| águila.....                   | 242, 243           | Amblystomus.....             | 52              |
| águila perdicera.....         | 236                | * Ameles.....                | 262, 264        |
| águila real.....              | 236                | * americana (Periplaneta)... | 127, 128, 48'   |
| aguililla.....                | 243                | Ammonites.....               | 235, 84'        |
| agujón.....                   | 461, 462           | Amphistegina.....            | 38, 39, 40, 20' |
| aguzanieves.....              | 246                | Anacæna.....                 | 57, 59          |
| aguzanieves amarilla.....     | 246                | ánade.....                   | 257             |
| Alauda.....                   | 242, 249, 77', 82' | ánade cuchareta.....         | 257             |
| alba (Motacilla).....         | 246, 77'           | analís (Congromuræna)....    | 194             |
| alba (Nymphæa).....           | 258                | * analís (Forficula).....    | 106, 108        |
| alba (Rosa).....              | 408                | analís (Homalota).....       | 66              |
| albicilla (Falco).....        | 82'                | analís (Pomacentrus).....    | 143             |
| albiflora (Reutera).....      | 409                | Anas.....                    | 257, 258        |
| albipes (Anchomenus).....     | 54                 | anchoa pelada.....           | 190             |
| albonotatus (Lionychus)....   | 49                 | Anchomenus.....              | 54              |
| Albula.....                   | 187                | andalusicus (Seydmænus)...   | 78              |
| alcáiron.....                 | 245                | andáruz.....                 | 246             |
| alcaravá.....                 | 254                | andario.....                 | 254             |
| alcon.....                    | 243                | andorina.....                | 248             |
| alecrín.....                  | 397                | Andrias.....                 | 86'             |
| Aleochara.....                | 61                 | anet.....                    | 257             |
| alfalfero.....                | 218                | anguila.....                 | 192             |
| algarrobo.....                | 66'                | Anguis.....                  | 45'             |
| algerica (Heterogamia).....   | 130                | angustatum (Lathrobium)....  | 69              |
| algorica (Tachys).....        | 55                 | angustatus (Sunius).....     | 75              |
| alimoche.....                 | 243                | angustidens (Mastodon)....   | 427             |
| almandina.....                | 31'                | angustirostris (Anas).....   | 258             |
| alondra.....                  | 249                | Anisodactylus.....           | 50              |
| alondra pequeña.....          | 249                | Annularia.....               | 417             |
| Alopias.....                  | 383                | * annulipes (Forcinella).... | 102             |
| alosa.....                    | 249                | Anoplotherium.....           | 434             |
| alpina (Forficula).....       | 144                | Antennarius.....             | 176             |
| alpinus (Accentor).....       | 237                | antennatus (Gomphocerus)...  | 320             |
| alpinus (Cypselus).....       | 238                | Anthobium.....               | 77              |
| alpinus (Pyrrhocorax).....    | 237                | Anthus.....                  | 248, 83'        |
| altipinna (Belone).....       | 162                | Antilope.....                | 434             |
| altivelis (Caulopus).....     | 184                |                              |                 |

| Págs.                                      | Págs.                                        |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <i>antiqua</i> (Testudo)..... 46'          | <i>ater</i> (Parus)..... 77'                 |
| <i>antiquorum</i> (Pristis)..... 401       | <i>ater</i> (Stenus)..... 75                 |
| <i>apatito</i> ..... 32'                   | <i>Atherina</i> ..... 142                    |
| <i>Aphænogaster</i> ..... 77, 78           | <i>atomarius</i> (Scarus)..... 157           |
| * <i>Aphlebia</i> . 92, 113, 116, 120, 126 | <i>atra</i> (Fulica)..... 257                |
| <i>Aphoristia</i> ..... 182                | <i>Atractosteus</i> ..... 377, 378           |
| <i>apiaster</i> (Merops)..... 83'          | <i>atramentaria</i> (Homalota).... 66        |
| * <i>apicalis</i> (Gomphocerus). 319, 333  | <i>atratus</i> (Stenus)..... 75              |
| <i>Apotomus</i> ..... 50                   | <i>atratus</i> (Anchomenus)..... 54          |
| <i>Aprionodon</i> ..... 396                | <i>atricapilla</i> (Sylvia)..... 247, 83'    |
| * <i>aptera</i> (Chelidura)..... 109       | <i>atricapillus</i> (Demetrias).... 49       |
| <i>Aptychus?</i> ..... 235                 | <i>atrocyaneus</i> (Pomacentrus).. 143       |
| <i>apus</i> (Cypselus)..... 248            | <i>atlanticus</i> (Megalops)..... 188        |
| <i>aquaticus</i> (Aramus)..... 77'         | <i>attenuatus</i> (Quedius)..... 68          |
| <i>aquaticus</i> (Rallus)..... 256         | <i>Aulostoma</i> ..... 165                   |
| <i>Aquila</i> ..... 236, 243               | <i>aureliense</i> (Mastodon)..... 428        |
| <i>aquilles</i> (Ammonites)..... 235       | <i>aureliense</i> (Palæotherium)... 430      |
| <i>Arago</i> (Calymene)..... 95'           | * <i>auricularia</i> (Forficula). 105, 106   |
| <i>Aramaca</i> (Hemirhombus).... 180       | <i>aurineta</i> ..... 268                    |
| <i>Aramus</i> ..... 77'                    | <i>aurita</i> (Saxicola)..... 237            |
| * <i>Arangoi</i> (Choerophilis).... 151    | * <i>Australasiæ</i> (Periplaneta). 128, 48' |
| <i>arborea</i> (Alauda)..... 77'           | <i>ave fria</i> ..... 255                    |
| <i>arborea</i> (Hyla)..... 45', 48'        | <i>avion real</i> ..... 238                  |
| <i>Archæocyathus</i> ..... 33              | * <i>azurescens</i> (Sphinctonotus). 361     |
| <i>arcilla</i> ..... 13'                   | <i>bacalaus</i> (Gobionellus)..... 168       |
| * <i>Arcyptera</i> ..... 343-345           | * <i>Bacillus</i> ..... 94, 273, 274         |
| <i>arcuata</i> (Gryphæa)..... 35'          | <i>badenensis</i> (Vaginulina).... 19'       |
| <i>arcuatus</i> (Numenius)..... 256        | * <i>bætica</i> (Iris)..... 270              |
| <i>Ardea</i> ..... 254                     | <i>baifos</i> ..... 245                      |
| <i>areolatus</i> (Blemus)..... 54          | <i>Balanus</i> ..... 16'                     |
| <i>argentatus</i> (Larus)..... 258         | <i>Balistes</i> ..... 203, 204, 205          |
| <i>Aristus</i> ... .. 50                   | <i>balteata</i> (Tachyusa)..... 65           |
| <i>armata</i> (Pyrgodera)..... 357         | <i>ballota</i> (Quercus)..... 46             |
| <i>Armeniacus</i> (Elephas)..... 426       | <i>barbara</i> (Eutheia)..... 78             |
| <i>arvensis</i> (Alauda)..... 249          | <i>barbarus</i> (Cervus)..... 433            |
| <i>Asaphus</i> ..... 95'                   | <i>barbarus</i> (Aphænogaster).. 77, 78      |
| ** <i>ascendens</i> (Syngnathus).. 375     | <i>barbata</i> (Brotula)..... 179            |
| ** <i>Assoi</i> (Ameles)..... 265          | <i>barbatus</i> (Gypaëtus)..... 236          |
| <i>asterisans</i> (Nonionina)..... 49'     | <i>barbudo</i> ..... 140                     |
| <i>Astigis</i> ..... 52                    | <i>Barreto</i> (Gobioides)..... 167          |
| <i>Astrapæus</i> ..... 68                  | <i>batychrus</i> (Leptacinus)..... 69        |
| <i>Astur</i> ..... 243                     | <i>Batrachus</i> ..... 178                   |

|                                 | Págs          |                                   | Págs.         |
|---------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|
| Beaumonti (Seriola).....        | 444, 444      | Boblayei (Ostrea).....            | 46'           |
| becá frasesa.....               | 255           | bocadulce.....                    | 397           |
| becada.....                     | 255           | bochi.....                        | 245           |
| Beccarii (Rotalia).....         | 49'           | bocon.....                        | 490, 491      |
| Becki (Monograpsus).....        | 96'           | Bodianus.....                     | 447           |
| Belemnites.....                 | 84'           | boletophagum (Megasternum).....   | 60            |
| Belone.....                     | 464, 462      | Bolitobius.....                   | 67            |
| Bellerophon.....                | 95'           | Bolivarii (Eunapius).....         | 305           |
| bellicosus (Brachinus).....     | 49            | ** Bolivarii (Gomphocerus).....   | 317,          |
| Bembidium.....                  | 53-55         |                                   | 327           |
| bequeruda.....                  | 255           | boodon (Palæomeris).....          | 435           |
| Berosus.....                    | 59            | Bos.....                          | 444, 445, 435 |
| Berthelotti (Anthus).....       | 83'           | boschas (Anas).....               | 257           |
| Bibroni (Pleurodema).....       | 37'           | brachialis (Scarus).....          | 455           |
| bicarinatus (Hydroporus)....    | 56            | brachycephalus (Uranichthys)..... | 497           |
| bicaudalis (Lactophrys).....    | 218           | ** brachycephalus (Syngna-        |               |
| bicolon (Ochthebius).....       | 60            | thus).....                        | 375           |
| * bicolor (Gomphocerus)....     | 332           | brachydactyla (Alauda).....       | 242, 249,     |
| bifasciatus (Julis).....        | 449           |                                   | 82'           |
| biguttatum (Bembidium)....      | 55            | * Brachylabis.....                | 98, 403       |
| * biguttulus (Gomphocerus)..... | 318,          | Brachinus.....                    | 49            |
|                                 | 331           | brachyotus (Otus).....            | 244           |
| bihamatus (Hydroporus)....      | 56            | brachyurus (Ophichthys)....       | 497           |
| bilobatus (Bellerophon).....    | 95'           | brachiusculus (Grammicole-        |               |
| Bilobites.....                  | 95', 96'      | pis).....                         | 433           |
| bimaculatus (Sunius).....       | 75            | Bradycellus.....                  | 50            |
| binotatus (Anisodactylus)....   | 50            | bragat.....                       | 257           |
| * binotatus (Gomphocerus).....  | 319,          | Brama.....                        | 435           |
|                                 | 333           | brasiliensis (Mugil).....         | 441           |
| * bioculata (Hierodula).....    | 262           | brasiliensis (Narcine).....       | 403           |
| * bipunctata (Tettix).....      | 368, 370, 372 | brevipennis (Aphlebia)....        | 422, 423      |
| bipunctatus (Agabus).....       | 56            | * brevipennis (Gomphocerus).....  | 346,          |
| bipustulatus (Hydrobius)....    | 23'           |                                   | 321           |
| bistriata (Tachys).....         | 56            | brevirostris (Hipoprion).....     | 394           |
| bituberculata (Myrmedonia)..... | 63            | brevis (Amara).....               | 54            |
| bivittatus (Cherojulius).....   | 450           | brevis (Cetengraulis).....        | 490           |
| Blechnus.....                   | 49            | brevis (Forficula).....           | 409           |
| Bledius.....                    | 76            | Brevoorti (Brama).....            | 435           |
| Bleekeriana (Pellona).....      | 490           | Bryaxis.....                      | 77, 78        |
| Blemus.....                     | 54            | Bronni (Cruziana).....            | 96'           |
| Blennius.....                   | 474, 472      | Brotula.....                      | 479           |
| Blepharis.....                  | 48'           | brótula.....                      | 479           |



| Págs.                                         | Págs.                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broussonetia..... 44'                         | <i>calamon</i> ..... 256                      |
| Brownii (Engraulis)..... 191                  | <i>calandria</i> ..... 249                    |
| ** Brunnerii (Acocera)... 288, 290            | <i>calandrigueta</i> ..... 249                |
| brunnea (Hyæna)..... 414, 424                 | <i>calandrió</i> ..... 249                    |
| brunneus (Agabus)..... 56                     | Calathus..... 54                              |
| brunneus (Gobius)..... 467                    | calcar (Cristellaria)..... 49'                |
| brunneus (Tachyporus)..... 67                 | Calcarina..... 37, 38                         |
| brunnipes (Acupalpus)..... 52                 | <i>calcidran real</i> ..... 245               |
| Bubo..... 74'                                 | calidris (Totanus).. 77'                      |
| bucciferus (Labrosomus)..... 471              | caligatus (Pæderus)..... 75                   |
| Buccinum..... 46                              | caliza..... 97'                               |
| bucculentus (Rhinogobius)... 467              | calligrama (Orthis)..... 95'                  |
| Bufo.... 37', 45'                             | Calliodon..... 457, 458                       |
| <i>buho de orejas cortas</i> ..... 244        | Callionymus..... 466                          |
| <i>buidafraseos</i> ..... 255                 | callosum (Bembidium)..... 55                  |
| <i>buitre</i> ..... 236                       | Calodera..... 65                              |
| Bulimina..... 20'                             | * Caloptenus. 279, 292, 296, 298,<br>342, 48' |
| Bulimus..... 49'                              | Calymene..... 95', 96'                        |
| Bulla..... 22'                                | <i>camacho</i> ..... 237                      |
| bulloides (Globigerina)..... 49'              | <i>caminero</i> ..... 249, 83'                |
| bulloides (Sphærodina)..... 49'               | canadense (Eozoon)..... 27, 48'               |
| <i>bullon</i> ..... 460, 461                  | <i>canal</i> ..... 80'                        |
| <i>but-but</i> ..... 252                      | canaliculata (Myrmedonia)... 65               |
| Butirinus..... 66'                            | <i>canari</i> ..... 251                       |
| buxifolia (Colmeiroa)..... 46                 | canaria (Fringilla)..... 251                  |
| <i>caballito</i> ..... 377                    | canariensis (Cyclostoma).... 49'              |
| <i>caballito de la mar</i> ..... 376          | canariensis (Limax).. 49'                     |
| <i>cabezote</i> ..... 442                     | canariensis (Littorina)..... 49'              |
| cachinnans (Saxicola)..... 237                | <i>canario de monte</i> ..... 251             |
| cælebs (Fringilla)..... 77'                   | canina (Rosa)..... 407, 408                   |
| cælestinus (Pseudoscarus)... 460              | Canis..... 424                                |
| * cærulans (Sphinctonotus).. 360              | canis (Mustelus)..... 397                     |
| * cærulescens (Ctyhippus)... 351,<br>357, 358 | Cannabina..... 237                            |
| cæruleum (Bembidium)..... 55                  | cannabina (Fringilla)..... 77'                |
| cæruleus (Parus)..... 249                     | * canonicus (Porthetis)..... 284              |
| cæruleus (Pseudoscarus).... 459               | <i>cantalera</i> ..... 80'                    |
| cæsius (Porphyrio)..... 256                   | <i>cañabota</i> ..... 398                     |
| <i>cagarnera</i> ..... 250                    | <i>capitan</i> ..... 77'                      |
| <i>cagarope</i> ..... 237                     | <i>capgros</i> ..... 244                      |
| Cainotherium..... 434                         | <i>capirote</i> ..... 247                     |
| calamita (Bufo)..... 45'                      | Capra..... 437                                |

|                                  | Págs.                     |                                  | Págs.       |
|----------------------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------|
| capreolus (Cervus).....          | 434                       | Cestracion.....                  | 383         |
| Caprimulgus.....                 | 83'                       | Cetengraulis.....                | 490         |
| Carabus.....                     | 48                        | Cetorhinus.....                  | 380         |
| Carcharias.....                  | 441, 46', 48'             | Chænopsis.....                   | 476         |
| Carcharodon.....                 | 442, 46', 48'             | Channomuræna.....                | 202         |
| <i>carderola</i> .....           | 250                       | <i>chapin</i> .....              | 217, 218    |
| carduelis (Fringilla).....       | 250, 77'                  | Charadrius.....                  | 254         |
| <i>carlanco</i> .....            | 245                       | Charpentieri (Euprepocnemis)     | 305         |
| carneus (Sicyases).....          | 466                       | <i>chelera</i> .....             | 79'         |
| Carpenteria.....                 | 33, 35, 38                | Chelidon.....                    | 248         |
| * carpetana (Aphlebia)...        | 421, 422                  | * chelidura.....                 | 97, 99, 409 |
| <i>carranco</i> .....            | 245                       | <i>chena del cap negre</i> ..... | 247         |
| castaneus (Tychus).....          | 77                        | Chilomycterus.....               | 212, 213    |
| castillianus (Carabus).....      | 48                        | Chilorhinus.....                 | 495         |
| * catalaunica (Rosa).....        | 406-409                   | Chimæra.....                     | 378         |
| <i>catalufa de lo alto</i> ..... | 133                       | <i>chirle</i> .....              | 255         |
| catenata (Echidna).....          | 202                       | Chlænius.....                    | 50, 53      |
| Catesbyi (Scarus).....           | 452                       | chloris (Fringilla).....         | 251         |
| caudacinctus (Tetrodon)....      | 245                       | chloropus (Gallinula).....       | 256         |
| caudalis (Chærojulis).....       | 452                       | Chærojulis.....                  | 449 452     |
| caudalis (Pomacentrus).....      | 444                       | Chæropotamus.....                | 444, 430    |
| caudata (Pica).....              | 77'                       | <i>chochaperdis</i> .....        | 255         |
| <i>caudatrémula</i> .....        | 246                       | <i>chopa</i> .....               | 143         |
| caudatus (Parus).....            | 77'                       | <i>chorlit</i> .....             | 254         |
| caudilimbatus (Conger).....      | 494                       | Chrysochraon.....                | 343         |
| Caulolatilus.....                | 437                       | chrysocephalus (Chlænius)...     | 50          |
| Caulopus.....                    | 484                       | chrysops (Ophichthys).....       | 496         |
| cava (Homalota).....             | 66                        | chrysotilo.....                  | 40          |
| <i>cazon de playa</i> .....      | 387-389, 396              | chrysurus (Microspathodon)..     | 445         |
| celata (Homalota).....           | 66                        | <i>chudia</i> .....              | 255         |
| Celia.....                       | 53                        | cia (Emberiza).....              | 237, 77'    |
| celtibericus (Carabus).....      | 48                        | Cicindela.....                   | 48          |
| Cephaloptera.....                | 403                       | <i>ciervo</i> .....              | 42'         |
| cephalotes (Pæderus).....        | 75                        | <i>cinarra</i> .....             | 79'         |
| Ceratonia.....                   | 66'                       | cinctus (Blennius).....          | 474         |
| Ceratotrochus.....               | 22'                       | cinctus (Chærojulis).....        | 450         |
| <i>cerceta</i> .....             | 257                       | cinerascens (Pachytylus)..       | 48, 355     |
| Cercyon.....                     | 60                        | cinerea (Ardea).....             | 254         |
| <i>cernicalo</i> .....           | 243                       | cinereum (Aulostoma)..           | 465         |
| Certhia.....                     | 77'                       | cinereus (Vultur).....           | 236         |
| Cervus.....                      | 444, 448, 433, 5', 6', 8' | <i>cinglo</i> .....              | 80'         |
| <i>cerrica</i> .....             | 77'                       | Circaëtus.....                   | 237         |

|                              | Págs.           |                              | Págs.    |
|------------------------------|-----------------|------------------------------|----------|
| circumnotatus (Scarus).....  | 456             | conejo de lo alto.....       | 380      |
| cirlus (Emberiza).....       | 77'             | confluens (Hydroporus).....  | 56       |
| cirratum (Ginglymostoma)..   | 400             | Conger.....                  | 493, 494 |
| * cisti (Eremobia).....      | 364             | congrío.....                 | 493      |
| Cistus.....                  | 46              | Congromuræna.....            | 494      |
| citrinella (Emberiza).....   | 77'             | conica (Bulla).....          | 22       |
| clathrus (Scalaria).....     | 46'             | Conocephalus.....            | 94       |
| clavicornis (Aleochara)..... | 61              | conorhynchus (Albula).....   | 487      |
| clavipes (Glyptodon)..       | 5', 6', 8', 13' | conspersus (Gymnothorax)...  | 201      |
| Clepticus.....               | 449             | conspicuus (Scydmaenus)....  | 78       |
| clientula (Homalota).....    | 66              | contractus (Rhinogobius).... | 467      |
| Clupea.....                  | 444, 440        | Conurus.....                 | 67       |
| clupeola? (Harengula).....   | 489             | convexus (Hydrobius).....    | 57       |
| clypeata (Anas).....         | 257             | convolutus (Monograpus)...   | 96'      |
| clypeonitens (Oxytelus)....  | 76              | Coolei (Dapedius).....       | 441      |
| Cnemidotus.....              | 57              | Coracias.....                | 245      |
| coarctata (Tachyusa).....    | 65              | corallinus (Antennarius).... | 477      |
| coccifera (Quercus).....     | 46              | Corallorhiza.....            | 402'     |
| cochino.....                 | 203             | Corax.....                   | 442, 46' |
| cocolita.....                | 31', 32'        | corax (Corvus).....          | 244      |
| Cocothrautes.....            | 237             | cordatus (Stenus).....       | 76       |
| cocuyo.....                  | 206             | Coryphæna.....               | 433, 434 |
| codorniz.....                | 253             | coriifolia (Rosa).....       | 408      |
| Cœlopeltis.....              | 45'             | cornubica (Lamna).....       | 382, 443 |
| coita.....                   | 77'             | cornuda.....                 | 383      |
| cola de abadejo.....         | 242             | cornuda de corona.....       | 384      |
| Colymbetes.....              | 56              | cornutus (Platystethus)....  | 76       |
| colirojo.....                | 237             | corp.....                    | 244      |
| Colmeiroa.....               | 46              | corticinus (Trogophlæus).... | 77       |
| colom de serra.....          | 252             | coruja.....                  | 244      |
| colom frestic.....           | 252             | Corvus.....                  | 244      |
| colom turcas.....            | 252             | corre-caminero.....          | 83'      |
| Columba.....                 | 238, 252, 83'   | Cossyphus.....               | 23'      |
| collvert.....                | 257             | Costalesi (Gobionellus)..... | 468      |
| communis (Coturnix).....     | 253             | costatum (Flabellum).....    | 22'      |
| complanatus (Pygnodus)....   | 441             | costera.....                 | 80'      |
| * compressicornis (Oxycory-  |                 | Coturnix.....                | 253      |
| phus).....                   | 312             | crassa (Belone).....         | 462      |
| conchesta.....               | 79'             | crassiuscula (Aleochara).... | 61       |
| concolor (Coryphæna).....    | 434             | crecca (Anas).....           | 257      |
| Concudensis (Bos).....       | 444, 436        | crenulata (Feronia).....     | 52       |
| conejo.....                  | 484             | crepara.....                 | 79'      |

|                                     | Págs.    |                                | Págs.    |
|-------------------------------------|----------|--------------------------------|----------|
| Crepini (Rosa).....                 | 408      | Cyllidium.....                 | 58, 59   |
| crepitans (Edicnemus).....          | 254      | cymbium (Ostrea).....          | 35'      |
| crex (Rallus).....                  | 256      | cyprinoides (Lophogobius)...   | 167      |
| crispa (Polystomella).....          | 20'      | Cypris.....                    | 26'      |
| crystal de roca.....                | 78       | Cypselurus.....                | 164      |
| cristatus (Vanellus).....           | 255      | Cypselus.....                  | 248, 83' |
| Cristellaria.....                   | 49'      | Dactyloscopus.....             | 176      |
| Crocodilus.....                     | 414, 438 | <i>daguilla</i> .....          | 44'      |
| <i>croiside</i> .....               | 250      | <i>dajao</i> .....             | 142      |
| <i>croisidell</i> .....             | 250      | Dalmanites.....                | 95'      |
| Crosopodia.....                     | 96'      | dama (Cervus).....             | 434      |
| Crotalopsis.....                    | 195      | Dapedius.....                  | 441      |
| crucigerus (Gryllus).....           | 342      | Daphne.....                    | 46       |
| Cruziana.....                       | 96'      | Darwini (Rhínoderma).....      | 37'      |
| Ctenistes.....                      | 77       | * decipiens (Forficula)...     | 105, 107 |
| * Ctyphippus... 351, 352, 357, 358, | 364      | * decipiens (Loboptera)....    | 124      |
| cubana (Muræna).....                | 192      | * declivus (Gomphocerus). 349, | 337      |
| cubanus (Engraulis).....            | 191      | Decodon.....                   | 149      |
| ** cubanus (Synodus).....           | 185      | * decolor (Ameles).....        | 265, 266 |
| cubensis (Limia).....               | 183      | decoratus (Entomacrodus)...    | 174      |
| * Cuculligera... 89, 280, 353, 365  |          | Decticus.....                  | 91       |
| <i>cuervo</i> .....                 | 244      | Dekayi (Isuropsis).....        | 382      |
| <i>cucta</i> .....                  | 246      | Delalandii (Tarentola).....    | 48'      |
| <i>culiblanco</i> .....             | 237      | Demetrias.....                 | 49       |
| <i>culla marina</i> .....           | 255      | Dentalina (Nodosaria).....     | 49'      |
| <i>cullereta</i> .....              | 257      | Dentalium.....                 | 16'      |
| cupreus (Ocypus).....               | 68       | dentatus (Stygicola).....      | 179      |
| Curare (Rouhamon).....              | 45'      | dentiens (Scarus).....         | 157      |
| curruca (Sylvia).....               | 77'      | dentiventris (Bryaxis).....    | 78       |
| cuzamus (Cervus).....               | 434      | <i>dentudo</i> .....           | 384      |
| cyanea (Furcaria).....              | 146      | depressa (Belone).....         | 162      |
| cyanea (Petrocincla).....           | 237      | * depressa (Tettix).....       | 368, 371 |
| cyanops (Caulolatilus).....         | 137      | depressum (Achenium).....      | 69       |
| cyanopterus (Sphinctonotus). 359    |          | depressus (Oxytelus).....      | 76       |
| cyanostigma (Chærojulis)... 149     |          | <i>diablo</i> .....            | 178      |
| Cyclocypeus..... 35, 37             |          | diadema (Pseudoscarus)....     | 158      |
| cyclodon (Helix).....               | 49'      | Dichirotrichus.....            | 50       |
| Cyclonotum.....                     | 60       | dicrocerus (Cervus).....       | 434      |
| Cyclostoma.....                     | 49'      | Didymograpsus.....             | 95'      |
| cylindraceus (Rivulus).....         | 182      | didymus (Scopæus).....         | 70       |
| * cylindrica (Tropidopola)... 304   |          | Dinotherium.....               | 436      |
|                                     |          | discoideus (Philonthus).....   | 68       |



|                               | Págs.             |                               | Págs.             |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|
| discophorus (Stenelophus)...  | 52                | ellipticus (Rhomboidichthys). | 181               |
| disjunctus (Spirifer).....    | 96'               | emarginata (Drypta).....      | 48                |
| distinctus (Scarus).....      | 156               | emarginatus (Scarus).....     | 156               |
| Ditomus.....                  | 50                | Emberiza.....                 | 237, 77'          |
| Dolicaon.....                 | 69                | Embia.....                    | 70', 71'          |
| dólmén.....                   | 47                | * Empusa.....                 | 89, 271, 272      |
| domesticus (Passer).....      | 77'               | encina.....                   | 46                |
| doncella.....                 | 149-152           | Engraulis.....                | 190               |
| dorado.....                   | 133, 134          | Entomacrodus.....             | 174               |
| Dormitator.....               | 170               | Eozoon.....                   | 27, 18'           |
| dormitator (Philypnus).....   | 170               | * Epacromia.....              | 307, 347-350, 48' |
| dorsalis (Acupalpus).....     | 52                | Ephippigera.....              | 92                |
| dorsatus (Gomphocerus)....    | 337               | Epigonum.....                 | 102'              |
| dorsopunicans (Pomacentrus).  | 144               | epops (Upupa).....            | 252               |
| Dorychthys.....               | 376               | Equus.....                    | 431, 432, 17'     |
| Dromius.....                  | 49                | Erebus (Gymnothorax) ....     | 197               |
| Drypta.....                   | 48                | * Eremobia.....               | 353, 364          |
| dumalis (Rosa).....           | 408               | Erichsonii (Trogophlæus)...   | 76                |
| duodecimcostatus (Ceratotro-  |                   | erizo.....                    | 214-213           |
| chus).....                    | 22'               | Erotelis.....                 | 169               |
| Duvaliana (Redonia).....      | 95'               | erraticum (Tapinoma).....     | 63                |
| Dyschirius.....               | 50                | Erythacus.....                | 77'               |
| Dytiscus.....                 | 56                | esclafidor.....               | 249               |
| ebeninus (Philonthus).....    | 68                | escorialensis (Amblystomus).  | 52                |
| Echeneis ...                  | 131               | escribano.....                | 163, 237          |
| Echidna.....                  | 202               | esculentus (Conger).....      | 193               |
| Echinosphærites.....          | 95'               | esquilon.....                 | 77'               |
| * Ectobia.....                | 96, 116, 126      | esmeralda.....                | 168               |
| * egena (Empusa).....         | 272               | esmeralda de río.....         | 167               |
| elaboratus (Gymnothorax)...   | 201               | esmeralda negra.....          | 169               |
| elaphus (Cervus).....         | 433               | esmerla.....                  | 246               |
| elefante.....                 | 380               | Esox.....                     | 378               |
| * elegans (Gomphocerus). 319, | 336               | esparver.....                 | 243               |
| elegans (Stenolophus).....    | 52                | estornell.....                | 251               |
| elegans (Stenus).....         | 76                | Esunculus.....                | 180               |
| Eleotris.....                 | 169               | etruscus (Fusus).....         | 22'               |
| Elephas.....                  | 415, 425, 5', 13' | etruscus (Rhinoceros).....    | 429, 16'          |
| elongata (Clupea).....        | 441               | Eucalyptus.....               | 105'              |
| elongatula (Homalota).....    | 66                | Eugnathus.....                | 353               |
| elongatum (Bembidium)....     | 55                | Eulamia.....                  | 384, 385, 387     |
| Elops.....                    | 188               | Euleptorhamphus.....          | 163               |
| * elucens (Syngnathus). 373,  | 375, 376          | Eunapius.....                 | 305               |

|                                     | Págs.              |                                | Págs.              |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|
| Eunectes.....                       | 56                 | flavescens (Scarus).....       | 155                |
| Euplectus.....                      | 78                 | flavicornis (Homalota).....    | 67                 |
| * Euprepocnemis....                 | 290, 293, 298,     | * flavicosta (Arcyptera).....  | 344                |
|                                     | 299                | flavipes (Cercyon).....        | 60                 |
| europæa (Miliaria).....             | 249                | flavipes (Stenus).....         | 76                 |
| Eutheia.....                        | 78                 | ** flavirostris (Syngnathus).. | 374                |
| evanescens (Limnebius)....          | 59                 | ** flavoscriptus (Gymnotho-    |                    |
| Evoxymetopon.....                   | 136                | rax).....                      | 200                |
| exoleta (Oxypoda).....              | 65                 | focha.....                     | 257                |
| Exocoetus.....                      | 163, 164           | foja.....                      | 257                |
| Ezquerræ (Palæotherium). 414, 430   |                    | Foralites.....                 | 96'                |
| Falagria.....                       | 60                 | * Forcinella.....              | 98, 101            |
| * falciformis (Platypodon). 387-389 |                    | * Forficula.....               | 92, 99, 105        |
| Falco.....                          | 243, 437, 77', 82' | fosca.....                     | 80'                |
| falcó.....                          | 243                | fosforita.....                 | 94'                |
| falsía.....                         | 248                | fossilis (Equus).....          | 432, 47'           |
| falsilla.....                       | 248                | foveola (Metabletus).....      | 49                 |
| familiaris (Certhia).....           | 77'                | foveolatus (Metabletus)....    | 49                 |
| familiaris (Rubecula).....          | 247                | foveolatus (Ochthebius)....    | 60                 |
| farcta (Rotalia).....               | 49'                | foveostriatus (Hydrochus)...   | 60                 |
| fasciata (Aquila).....              | 236                | fracticornis (Bledius).....    | 76                 |
| fasciata (Ædipoda).....             | 49'                | fragilis (Anguis).....         | 45'                |
| fasciolatum (Bembidium)...          | 55                 | frailecico.....                | 255                |
| Favieri (Pausus).....               | 78                 | Fringilla.....                 | 250, 251, 77', 83' |
| feira.....                          | 80'                | Fronicularia.....              | 49'                |
| feldespato.....                     | 33'                | Froßsardi (Actinodon).....     | 85'                |
| Felicianus (Trifarcus).....         | 182                | fulgidus (Xantholinus).....    | 69                 |
| Felis.....                          | 425                | Fulica.....                    | 257                |
| femoralis (Harpalus).....           | 51                 | fulva (Aquila).....            | 236                |
| fercatana.....                      | 79', 80'           | fulvipes (Dyschirius).....     | 50                 |
| ferialis (Tachyusa).....            | 65                 | fulvipes (Ditomus).....        | 50                 |
| Feronia.....                        | 52, 53             | fulvum (Ginglymostoma)....     | 400                |
| ferrucho.....                       | 77'                | fulvus (Micropeplus).....      | 77                 |
| ferruginea (Oxypoda).....           | 65                 | fulvus (Vultur).....           | 236                |
| fervida (Amara).....                | 53                 | fumarell negret.....           | 258                |
| Fierasfer.....                      | 179                | fungi (Homalota).....          | 66                 |
| filadio.....                        | 93'                | * Furcaria.....                | 146                |
| filamentosus (Hemirhamphus). 163    |                    | fuscatus (Olisthopus).....     | 54                 |
| fimicola (Perigona).....            | 49                 | fuscomaculata (Acara).....     | 142                |
| fissipes (Hydrochelidon)....        | 258                | fuscus (Colymbetes).....       | 56                 |
| Flabellum.....                      | 22'                | fuscus (Hemirhombus).....      | 180                |
| flammea (Strix).....                | 244                | Fusus.....                     | 22'                |

|                                  | Págs.    |                                        | Págs.        |
|----------------------------------|----------|----------------------------------------|--------------|
| Gaimardinus (Mugil).....         | 441      | glacile (Hipparion).....               | 432          |
| galafate.....                    | 205      | glacile (Hippotherium).....            | 432          |
| galbula (Oriolus).....           | 245      | glandarius (Garrulus).....             | 77'          |
| Galeocerdo.....                  | 397      | glauca (Oxyrhina).....                 | 382          |
| gálgulo.....                     | 245      | glauconita.....                        | 38           |
| gall de mar.....                 | 256      | glayo.....                             | 77'          |
| * gallicus (Bacillus).....       | 274      | glera.....                             | 80'          |
| gallicus (Circaetus).....        | 237      | Globigerina.....                       | 49'          |
| Gallinago.....                   | 255      | globosa (Feronia).....                 | 53           |
| gallinazo.....                   | 80'      | globulum (Tachys).....                 | 55           |
| gallineta.....                   | 77'      | glycimeris (Pectunculus)....           | 46'          |
| gallinuela.....                  | 255      | Glyphidodon.....                       | 145          |
| gallipato.....                   | 74'      | Glyptodon..... 4', 5', 6', 8', 9', 12' |              |
| Galloti (Lacerta).....           | 48'      | gnathodus (Pseudoscarus)....           | 161          |
| galludo.....                     | 398      | Gnathypops.....                        | 175          |
| Gambusia.....                    | 182, 183 | gnidium (Daphne).....                  | 46           |
| garrula (Coracias).....          | 245      | Gobioides.....                         | 167          |
| Garrulus.....                    | 77'      | Gobionellus.....                       | 168          |
| garza.....                       | 254      | Gobius.....                            | 166, 167     |
| gata.....                        | 400      | golondrina.....                        | 248          |
| gavachet.....                    | 251      | golondrina de ciudad.....              | 248          |
| gavina.....                      | 258      | golondrina de mar.....                 | 258          |
| gaviota.....                     | 258      | golondrina de mar negra.....           | 258          |
| gelastes (Larus).....            | 258      | * Gomphocerus.....                     | 307, 313-339 |
| geminatus (Notiophilus)....      | 48       | gomphodon (Oxyrhina).....              | 382          |
| geminus (Hydroporus).....        | 56       | Gongylus.....                          | 48'          |
| * Genei (Staurotonus)....        | 341, 343 | gorrion.....                           | 77'          |
| Genista.....                     | 46       | gorrion montés.....                    | 237          |
| genizara (Clepticus).....        | 149      | gracilis (Ditonus).....                | 50           |
| geometricus (Chilomycterus). 213 |          | gracilis (Reutera).....                | 440, 442     |
| * germanica (Phyllodromia)..     | 126,     | graculus (Pyrrhocorax).....            | 237          |
|                                  | 48'      | græca (Hyænictis). ....                | 424          |
| Gervaisi (Clupea).....           | 444, 440 | Graellsii (Ophidium).....              | 179          |
| giganteus (Mastodon).....        | 428      | graja.....                             | 237, 241     |
| gilguero.....                    | 250, 77' | grajilla.....                          | 237          |
| Ginglymostoma.....               | 400      | grajillo blanco.....                   | 236          |
| * Giornæ (Platyphyma)....        | 301      | Grammicolepis.....                     | 133          |
| Girardinus.....                  | 184      | granate.....                           | 33'          |
| glabratus (Blechnus).....        | 49       | granatensis (Calathus).....            | 54           |
| glabricollis (Acylophorus)...    | 67       | granatita.....                         | 30'          |
| glaciale (Anoplotherium)....     | 431      | granito.....                           | 92'          |
| glaciar.....                     | 80'      | granularis (Helophorus).....           | 60           |

|                                                              | Págs.   |                                                        | Págs.         |
|--------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|---------------|
| <i>grasilla</i> .....                                        | 86'     | <i>havanensis</i> ( <i>Uranichthys</i> )....           | 197           |
| <i>gregaria</i> ( <i>Homalota</i> ).....                     | 65      | <i>helero</i> .....                                    | 80'           |
| <i>griseus</i> ( <i>Hexanchus</i> ).....                     | 398     | <i>Helferi</i> ( <i>Scydmænus</i> ).....               | 78            |
| <i>griseus</i> ( <i>Totanus</i> ).....                       | 255     | <i>Helix</i> .....                                     | 49'           |
| * <i>grossum</i> ( <i>Stetheophyma</i> )... 346              |         | <i>Helochares</i> .....                                | 57            |
| <i>Gryllus</i> .....                                         | 342     | <i>Helophorus</i> .....                                | 60            |
| <i>Gryphæa</i> .....                                         | 33'     | <i>helluo</i> ( <i>Carabus</i> ).....                  | 48            |
| <i>guacamaia</i> ( <i>Pseudoscarus</i> )... 459              |         | <i>Hemirhamphus</i> .....                              | 463           |
| <i>guacamaya</i> .....                                       | 459     | <i>Hemirhombus</i> .....                               | 180           |
| <i>guaguanche</i> .....                                      | 437     | ** <i>Hemisphæra</i> .....                             | 57            |
| <i>Guaguanche</i> ( <i>Sphyræna</i> ).... 437                |         | <i>Hermanni</i> ( <i>Pelobius</i> ).....               | 57            |
| <i>guajacon</i> .....                                        | 182-184 | * <i>hesperica</i> ( <i>Acocera</i> )... 287, 288      |               |
| <i>guala</i> .....                                           | 253     | <i>hesperius</i> ( <i>Xantholinus</i> ).... 68         |               |
| <i>guala maresa</i> .....                                    | 256     | * <i>Heterogamia</i> .....                             | 430           |
| <i>gualla</i> .....                                          | 253     | <i>Hexanchus</i> .....                                 | 398           |
| <i>guanábana</i> .....                                       | 211     | <i>hiaticula</i> ( <i>Charadrius</i> ).....            | 254           |
| <i>guasabaco</i> .....                                       | 469     | * <i>Hierodula</i> .....                               | 264, 262      |
| <i>guavina</i> .....                                         | 470     | <i>Hillianus</i> ( <i>Exocetus</i> ).....              | 464           |
| <i>Guavina</i> ( <i>Eleotris</i> ).....                      | 469     | <i>Hinnites</i> .....                                  | 46'           |
| <i>guavina hoyera</i> .....                                  | 467     | <i>Hipparion</i> .....                                 | 432           |
| <i>guavina-mapo</i> .....                                    | 470     | <i>Hippocampus</i> .....                               | 376, 377      |
| <i>guion de las codornices</i> ..... 255                     |         | <i>hippocrepis</i> ( <i>Myrmedonia</i> )... 63         |               |
| <i>guirre</i> .....                                          | 243     | <i>Hippotherium</i> .....                              | 432           |
| <i>Gundlachi</i> ( <i>Dormitator</i> ).... 470               |         | <i>hippurus</i> ( <i>Coryphæna</i> ).....              | 433           |
| <i>guttata</i> ( <i>Coryphæna</i> ).....                     | 434     | <i>hirsuta</i> ( <i>Genista</i> ).....                 | 46            |
| <i>guttata</i> ( <i>Lampris</i> ).....                       | 435     | <i>hirsutulus</i> ( <i>Harpalus</i> ).....             | 51            |
| <i>guttatus</i> ( <i>Haliplus</i> ).....                     | 57      | <i>Hirundo</i> .....                                   | 237, 238, 248 |
| <i>guttula</i> ( <i>Stenus</i> ).....                        | 75      | <i>hirundo</i> ( <i>Sterna</i> ).....                  | 258           |
| <i>guttulatus</i> ( <i>Pisodontophis</i> )... 496            |         | <i>hispanica</i> ( <i>Rosa</i> ).....                  | 407, 408      |
| <i>Gymnothorax</i> .....                                     | 197-204 | <i>hispanicum</i> ( <i>Cyclonotum</i> )... 60          |               |
| <i>Gypaëtus</i> .....                                        | 236     | <i>hispanicum</i> ( <i>Bembidium</i> ).... 55          |               |
| <i>Gyrinus</i> .....                                         | 57      | <i>hispanicus</i> ( <i>Illænus</i> ).....              | 95'           |
| <i>gyrinus</i> ( <i>Eleotris</i> ).....                      | 469     | <i>hispanicus</i> ( <i>Oodes</i> ).....                | 50            |
| <i>hachudo</i> .....                                         | 491     | * <i>hispanicus</i> ( <i>Gomphocerus</i> )... 319, 338 |               |
| ** <i>Hæckelii</i> ( <i>Ectobia</i> )... 447, 448            |         | <i>hispanicus</i> ( <i>Psammodromus</i> )... 45'       |               |
| <i>hæmorhoa</i> ( <i>Oxypoda</i> ).....                      | 65      | <i>hispanus</i> ( <i>Dyschirius</i> ).....             | 50            |
| * <i>hæmorrhoidalis</i> ( <i>Gomphocerus</i> )..... 317, 326 |         | <i>histrio</i> ( <i>Antennarius</i> ).... 476, 477     |               |
| <i>Halientichthys</i> .....                                  | 478     | <i>Hollardia</i> .....                                 | 202           |
| <i>Haliplus</i> .....                                        | 53, 57  | <i>Hollardi</i> ( <i>Hollardia</i> ).....              | 202           |
| <i>Harengula</i> .....                                       | 489     | <i>Homalota</i> .....                                  | 65            |
| <i>Harpalus</i> .....                                        | 51      | <i>Homo</i> .....                                      | 421           |



|                                 | Págs.         |                              | Págs.         |
|---------------------------------|---------------|------------------------------|---------------|
| hornblenda.....                 | 33'           | intermedius (Paralepis)..... | 184           |
| <i>Horonet</i> .....            | 248           | intermedius (Synodus).....   | 185           |
| <i>horoneta</i> .....           | 258           | intricatus (Stenus).....     | 75            |
| <i>huitet</i> .....             | 247           | intrusus (Bolitobius).....   | 67            |
| humeralis (Choerophilus).....   | 150           | inustus (Oxytelus).....      | 76            |
| humeralis (Scarus).....         | 155           | Inuus.....                   | 423           |
| Hyæna.....                      | 414, 418, 424 | * Iris.....                  | 262, 269, 270 |
| Hyænarcos.....                  | 414, 423      | * irroratus (Monacanthus)... | 208           |
| Hyænictis.....                  | 424           | isodon? (Aprionodon).....    | 396           |
| Hydræna.....                    | 60            | Isuropsis.....               | 382           |
| Hydrobius.....                  | 57, 23'       | * italicus (Caloptenus)....  | 296, 48'      |
| Hydrochelidon.....              | 258           | jacobæus (Pecten).....       | 46'           |
| Hydrochus.....                  | 60            | Jaguana (Harengula).....     | 189           |
| Hydrophilus.....                | 57            | jilópalo.....                | 78'           |
| Hydroporus.....                 | 56            | <i>joturo</i> .....          | 441           |
| Hyla.....                       | 45', 48', 74' | Joturus.....                 | 441           |
| Hyphydrus.....                  | 56            | * jucundus (Gomphocerus)..   | 319,          |
| Hypolais.....                   | 247           |                              | 339           |
| Hypocyptus.....                 | 67            | Julis.....                   | 449           |
| Hypoderma.....                  | 79'           | juncorum (Bryaxis).....      | 78            |
| hypnorum (Tachyporus).....      | 67            | Kaupi (Phyciculus).....      | 178           |
| Hypoprion.....                  | 394-396       | Kraatzi (Trichonyx).....     | 77            |
| hystrix (Paradiodon).....       | 211           | * Labia.....                 | 99, 104       |
| Ibex.....                       | 435, 47'      | * Labidura.....              | 92, 98, 99    |
| Ichthyosaurus.....              | 439, 86'      | labile (Lathrobium).....     | 69            |
| * ictericus (Caloptenus).....   | 298           | labilis (Homalota).....      | 66            |
| Iguanodon.....                  | 439           | Labrosomus.....              | 171           |
| Illænus.....                    | 95'           | Lacerta.....                 | 45', 48'      |
| illyricus (Doliceon).....       | 69            | lacertus (Gobius).....       | 167           |
| impressa (Congromuræna)...      | 194           | Laccobius.....               | 57            |
| inæqualis (Pristonychus)...     | 54            | Laccophilus.....             | 56            |
| incanus (Stenus).....           | 75            | Lachnolæmus.....             | 147           |
| incisivus (Rhinoceros).....     | 420           | lacrimosus (Scarus).....     | 155           |
| ** infima (Hemisphæra)....      | 58            | Lactophrys.....              | 217, 218      |
| infuscata (Feronia).....        | 52            | ladaniferus (Cistus).....    | 46            |
| innocua (Rosa).....             | 407           | lætum (Bembidium).....       | 54            |
| insignitus (Cœlopeltis).....    | 45'           | lævigatus (Pterophryne)....  | 177           |
| * insubricus (Acrotylus)..      | 362, 48'      | lævigatus (Scopeus).....     | 70            |
| internasalis (Choerophilus).... | 150           | lævigatus (Tetrodon).....    | 213           |
| intermedia (Myllæna).....       | 67            | <i>lagarto</i> .....         | 185           |
| intermedia (Platycleis).....    | 49'           | Lagena.....                  | 49'           |
| intermedius (Helophorus)...     | 60            | Lagetta.....                 | 44'           |

|                                | Págs.              |                                | Págs.    |
|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|----------|
| Lalandii (Scoliodon).....      | 397                | Lepus.....                     | 425      |
| Lamia (Eulamia).....           | 384                | leucaspis (Laccobius)....      | 57       |
| laminata (Helix).....          | 49'                | lid.....                       | 80'      |
| Lamna.....                     | 382, 443, 46', 48' | lija.....                      | 208, 210 |
| Lampris.....                   | 435                | lija barbuda.....              | 210      |
| lampros (Bembidium).....       | 55                 | lija colorada.....             | 206, 207 |
| Lampugus.....                  | 434                | lija trompa.....               | 209      |
| lanceolatus (Gobionellus)...   | 468                | Lima.....                      | 235      |
| lancifer (Hypocyptus).....     | 67                 | limas.....                     | 234      |
| langosta.....                  | 279, 92'           | Limax.....                     | 49'      |
| languidus (Stenus).....        | 76                 | limbata (Anacæna).....         | 57       |
| Lanius.....                    | 245                | * limbata (Loboptera)...       | 424, 425 |
| * lapponica (Ectobia)...       | 447, 449           | Limia.....                     | 483, 484 |
| lapsus (Monograpsus)...        | 96'                | Limnebius.....                 | 59       |
| Larus.....                     | 258                | linaria (Fringilla).....       | 250      |
| Lathrobium.....                | 69                 | ** linea (Syngnathus).....     | 374      |
| lateralis (Scarus).....        | 454                | linearis (Dromius).....        | 49       |
| laticeps (Atherina).....       | 442                | linearis (Leptacinus).....     | 69       |
| latimaculatus (Pisodonto-      |                    | linearis (Xantholinus).....    | 68       |
| phis).....                     | 495                | lineatocollis (Haliplus).....  | 57       |
| latimana (Belone).....         | 462                | lineatus (Gobius).....         | 467      |
| latissimus (Pecten).....       | 46'                | * lineatus (Gomphocerus). 346, | 322      |
| latus (Sunius).....            | 75                 | * lineatus (Dorychthys)....    | 376      |
| laurivora (Columba).....       | 83'                | lineatus (Phtheirichthys)...   | 432      |
| lavandera.....                 | 246, 77'           | lineolatus (Pseudoscarus)...   | 461      |
| Lavandula.....                 | 46                 | lineolatus (Tetrodon).....     | 214      |
| lebisa.....                    | 401                | linota (Cannabina).....        | 237      |
| Lebranchus (Mugil).....        | 440                | lintearia (Lagetta).....       | 44'      |
| lechuza.....                   | 244                | lynx (Felis).....              | 425      |
| Lefebvrei (Bryaxis).....       | 78                 | Lionychus.....                 | 49       |
| lemniscata (Helix).....        | 49'                | Lyperus.....                   | 53       |
| lenguado.....                  | 180, 481           | Lithocharis.....               | 70       |
| leopardus (Felis).....         | 425                | * littoralis (Euprepocnemis).  | 299,     |
| lepidus (Hydroporus).....      | 56                 |                                | 300      |
| Lepisma.....                   | 49'                | Littorina.....                 | 49'      |
| Leptacinus.....                | 69                 | Lituola.....                   | 20'      |
| Leptecheneis.....              | 432                | litz.....                      | 80'      |
| Leptolinus.....                | 69                 | livia (Columba).....           | 238, 252 |
| leptorhinus (Rhinoceros). 419, | 429,               | * livida (Ectobia).....        | 447, 420 |
|                                | 47'                | lividus (Conurus).....         | 67       |
| Lepturus.....                  | 436                | lividus (Helochares).....      | 57       |
| lepturus (Lepturus).....       | 436                | liza.....                      | 140      |

| Págs.                                     | Págs.                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Ueuiret</i> ..... 251                  | <i>maculatum</i> (Aulostoma)..... 165     |
| * <i>Loboptera</i> ..... 92, 113, 124     | <i>maculatum</i> (Bembidium).... 55       |
| <i>Lockarti</i> (Sus)..... 429            | * <i>maculatus</i> (Galeocerdo).... 397   |
| <i>Locusta</i> ..... 93, 94               | * <i>maculatus</i> (Gomphocerus).. 316,   |
| <i>loganita</i> ..... 30                  | 320                                       |
| <i>Lonchopisthus</i> ..... 176            | <i>maculifer</i> (Paradiodon)..... 211    |
| <i>longicornis</i> (Hypocyptus)... 67     | <i>maculiferus</i> (Rhomboidich-          |
| <i>longicornis</i> (Pæderus)..... 75      | thys)..... 181                            |
| <i>longicornis</i> (Platystethus)... 76   | <i>maculipinnis</i> (Cheerajulis)... 151  |
| <i>longifolia</i> (Annularia)..... 417    | <i>maculipinnis</i> (Monochir).... 181    |
| <i>longifrons</i> (Bos)..... 436          | * <i>maculipinnis</i> (Platypodon?).. 393 |
| <i>longipennis</i> (Pæderus)..... 75      | <i>maculosa</i> (Salamandra)..... 74'     |
| ** <i>longirostris</i> (Hipoprion).. 394, | * <i>Maderæ</i> (Panchlora).... 429, 48'  |
| 395, 396                                  | <i>magos</i> ..... 257                    |
| <i>longirostris</i> (Mastodon). ... 428   | <i>maguey</i> ..... 45'                   |
| <i>longitarsis</i> (Colodera)..... 65     | <i>Malacanthus</i> ..... 137              |
| <i>longiventris</i> (Xantholinus)... 68   | <i>Malthe</i> ..... 178                   |
| <i>longula</i> (Homalota)..... 66         | <i>malvis</i> ..... 77'                   |
| <i>longus</i> (Pisodontophis)..... 196    | <i>mammouth</i> ..... 415                 |
| <i>Lophogobius</i> ..... 167              | <i>manjúa</i> ..... 191                   |
| <i>loro</i> ..... 452, 458-460            | <i>manjuari</i> ..... 377                 |
| <i>Lucifuga</i> ..... 479                 | <i>manta</i> ..... 403                    |
| <i>lúgano</i> ..... 251                   | * <i>Mantis</i> ..... 261, 263, 77'       |
| ** <i>lugubris</i> (Myxodes)..... 173     | <i>mapo</i> ..... 466, 467                |
| <i>lunulatus</i> (Rhomboidich-            | <i>maporro</i> ..... 191                  |
| thys)..... 180                            | <i>margaritaceus</i> (Salarias).... 174   |
| <i>lurte</i> ..... 80'                    | <i>Margaritæ</i> (Micropeplus).. . 77     |
| <i>macabi</i> ..... 187                   | <i>marginatus</i> (Stenolophus).... 52    |
| <i>Machairodus</i> ..... 425              | <i>marginellus</i> (Tachinus)..... 67     |
| <i>mochuelo</i> ..... 190                 | <i>mariana</i> (Rhynchonella).... 96'     |
| <i>Macleti</i> (Hipoprion)..... 395       | <i>marica</i> ..... 77'                   |
| * <i>macrocerus</i> (Monacan-             | <i>marinus</i> (Bufo)..... 37'            |
| thus)..... 207                            | <i>mariposa</i> ..... 135                 |
| <i>macrochirus</i> (Hemirham-             | <i>marmoratus</i> (Symbranchus).. 191     |
| phus)..... 163                            | <i>marmoratus</i> (Triton)..... 45'       |
| <i>macrognathus</i> (Opisthogna-          | ** <i>marmoreus</i> (Blennius)... 172     |
| thus)..... 174                            | ** <i>marmoreus</i> (Syngnathus). 374     |
| <i>macrops</i> (Balistes)..... 204        | <i>maroccana</i> (Cicindela)..... 48      |
| <i>macrops</i> (Gnathypops)..... 175      | * <i>maroccanus</i> (Stauronotus).. 297   |
| <i>macropus</i> (Myxodes)..... 173        | 341, 442                                  |
| <i>macrurus</i> (Ophichthys)..... 196     | ** <i>Martinezii</i> (Sunius)..... 73     |
| <i>maculata</i> (Belone)..... 167         | <i>Masoreus</i> ..... 49                  |

|                                  | Págs.           |                                 | Págs.   |
|----------------------------------|-----------------|---------------------------------|---------|
| Mastodon.....                    | 427, 428        | mesogaster (Exocoetus).....     | 464     |
| <i>matejuelo blanco</i> .....    | 437             | Metabletus.....                 | 49      |
| <i>matejuelo real</i> .....      | 488             | metallica (Leptecheneis).....   | 432     |
| Matritensis (Cervus).....        | 444, 434        | metallicus (Girardinus).....    | 484     |
| Matritensis (Chœropotamus).....  | 444,            | metallescens (Amblystomus)..... | 52      |
|                                  | 430             | mexicana (Agave).....           | 45'     |
| Matritensis (Rhinoceros).....    | 444, 430        | micans (Philonthus).....        | 68      |
| Maunior (Trionyx).....           | 438             | microcephala (Natica).....      | 22      |
| maura (Cicindela).....           | 48              | micrognathus (Lonchopis-        |         |
| mauritanicus (Amblystomus).....  | 52              | thlus).....                     | 476     |
| mauritanica (Embia).....         | 71'             | ** Microgobius.....             | 468     |
| maurorufus (Quedius).....        | 68              | Micropeplus.....                | 77      |
| maxillosus (Gnathypops).....     | 475             | micropterus (Calathus).....     | 54      |
| maximus (Cetorhinus).....        | 380             | Microspathodon.....             | 445     |
| <i>mayenca</i> .....             | 80'             | microstimius (Myrophis).....    | 495     |
| megaceros (Cervus).....          | 5', 6', 8', 43' | microstomus (Blennius).....     | 474     |
| Megalops.....                    | 488             | migratorium (Acridium).....     | 355     |
| Megalosaurus.....                | 439             | migratorius (Pachytylus).....   | 297     |
| megarhinus (Rhinoceros).....     | 430, 47'        | <i>milano</i> .....             | 242     |
| Megasternum.....                 | 60              | Miliaria.....                   | 249     |
| <i>megaterio</i> .....           | 4', 8'          | miliaris (Gymnothorax).....     | 204     |
| Megatherium.....                 | 43'             | Miliola.....                    | 20      |
| melanaria (Homalota).....        | 66              | Milvus.....                     | 242     |
| melanocephala (Lithocharis)..... | 70              | <i>millero</i> .....            | 237     |
| melanocephala (Sylvia).....      | 77'             | <i>millero linacero</i> .....   | 250     |
| melanochira (Belone).....        | 462             | miniofrenatus (Scarus).....     | 453     |
| melancholicus (Carabus).....     | 48              | * minor (Labia).....            | 404     |
| * melanopterus (Gompho-          |                 | minuta (Oxyrhina).....          | 443     |
| cerus).....                      | 346, 322        | minuta (Stigmara).....          | 447     |
| Meles.....                       | 424             | minutissimus (Hydroporus).....  | 56      |
| Melichthys.....                  | 205             | minutus (Laccophilus).....      | 56      |
| <i>melon</i> .....               | 237             | minutus (Trechus).....          | 54      |
| memnonius (Trogophlæus).....     | 76              | <i>mirlo</i> .....              | 246     |
| mendica (Blepharis).....         | 48'             | <i>mizclera</i> .....           | 23'     |
| <i>menet</i> .....               | 258             | <i>mochuelo</i> .....           | 244     |
| meridionalis (Hydroporus).....   | 56              | modestus (Anchomenus).....      | 54      |
| meridionalis (Lanius).....       | 245             | modestus (Xyrichthys).....      | 452     |
| * meridionalis (Tettix).....     | 368, 369        | modularis (Accentor).....       | 77'     |
| Merkii (Rhinoceros).....         | 430             | * moesta (Brachylabis).....     | 403     |
| <i>merla</i> .....               | 246             | Mola (Orthagoriscus).....       | 245     |
| Merops.....                      | 83'             | molochinus (Quedius).....       | 68      |
| merula (Turdus).....             | 246, 77'        | Monacanthus.....                | 206-209 |



|                                        | Págs.               |                                           | Págs.    |
|----------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|----------|
| moniliferus (Cossyphus).....           | 23'                 | nævía (Aquila).....                       | 243      |
| monoceros (Alutera).....               | 210                 | Narcine.....                              | 403      |
| Monochir.....                          | 181                 | Narinari (Aëtobatis).....                 | 401      |
| Monograpsus.....                       | 96'                 | * nasuta (Acrida).....                    | 308, 309 |
| * monstrosa (Chimæra).....             | 379                 | natator (Gyrinus).....                    | 57       |
| monspeliensis (Cistus).....            | 46                  | Natica.....                               | 22'      |
| * monticola? (Acocera)..               | 288, 289            | natrux (Tropidonotus).....                | 45'      |
| monticola (Agonostomus)....            | 142                 | Naucrates (Leptecheneis)...               | 132      |
| mordax (Crotalopsis).....              | 195                 | nautiloidea (Lituola).....                | 20'      |
| morena.....                            | 198-202             | Nautilus.....                             | 235      |
| morena verde.....                      | 197, 198            | Nealotus.....                             | 136      |
| Motacilla.....                         | 246, 77'            | nebulosus (Balistes).....                 | 204      |
| Muelleri (Pempheris).....              | 136                 | nenufar.....                              | 258      |
| Mugil.....                             | 140                 | Neoconger.....                            | 195      |
| mulita.....                            | 12'                 | Neophron.....                             | 236, 243 |
| multiocellatus (Antennarius). 177      |                     | Nerium.....                               | 46       |
| multiocellatus (Gymnotho-<br>rax)..... | 201                 | nieve grasa.....                          | 79'      |
| multipunctatum (Lathro-<br>bium).....  | 69                  | nigerrima (Feronia).....                  | 52       |
| Munsteri (Pygnodus).....               | 444                 | nigriceps (Laccobius).....                | 57       |
| Muræna.....                            | 192                 | nigrita (Feronia).....                    | 53       |
| Murænesox.....                         | 194                 | nigrita (Hydræna).....                    | 60       |
| muralis (Zootoca).....                 | 45'                 | nigritula (Lithocharis).....              | 70       |
| Murchisoni (Didymograpsus). 95'        |                     | nigritulus (Philonthus).....              | 68       |
| Murchisoni (Echinosphærites). 95'      |                     | * nigrofasciatus (Pachyty-<br>lus).....   | 356      |
| murina (Ocalea).....                   | 60                  | * nigro-maculatus (Gompho-<br>cerus)..... | 316, 323 |
| murinum (Anoplotherium)..              | 431                 | Nilsoni (Monograpsus).....                | 96'      |
| musicum (Buccinum).....                | 46'                 | nisus (Falco).....                        | 437, 82' |
| musicus (Turdus).....                  | 246, 77'            | nitens (Platystethus).....                | 76       |
| musol.....                             | 244                 | nitida (Aleochara).....                   | 61       |
| musolman.....                          | 244                 | nitidulus (Oxytelus).....                 | 76       |
| Mustelus.....                          | 397                 | nitidus (Stenus).....                     | 75       |
| Myctophum.....                         | 187                 | niveatus (Pomacentrus)....                | 144      |
| Myllæna.....                           | 67                  | nobilis (Asaphus).....                    | 95'      |
| Myloodon.....                          | 4', 5', 6', 8', 13' | Nocarodes.....                            | 305      |
| Myogalea.....                          | 23'                 | nocturnum (Myctophum)....                 | 187      |
| myosotis (Bulimus).....                | 49'                 | Nodosaria.....                            | 49'      |
| Myrmecophila.....                      | 92, 95              | Nodosarina.....                           | 49'      |
| Myrmedonia.....                        | 61, 63, 64, 65      | * nodulosa (Tettix).....                  | 372      |
| Myrophis.....                          | 195                 | Nomeus.....                               | 133      |
| Myxodes.....                           | 173                 | notata (Belone).....                      | 162      |

|                                              | Págs.       |                                                | Págs.    |
|----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|----------|
| nothus ( <i>Leptolinus</i> ).....            | 68          | <i>Olisthopus</i> .....                        | 54       |
| Notidanus.....                               | 442, 46'    | <i>óliva</i> .....                             | 244      |
| Notiophilus.....                             | 48          | <i>olleria</i> .....                           | 248      |
| nuchalis ( <i>Pseudoscarus</i> )....         | 459         | <i>Omalius</i> .....                           | 77       |
| Numenius.....                                | 256         | <i>Omaseus</i> .....                           | 53       |
| Nummulina.....                               | 36          | <i>Oodes</i> .....                             | 50       |
| Nummulites.....                              | 36, 37      | <i>Ophichthys</i> .....                        | 496, 197 |
| Nymphæa.....                                 | 258         | <i>ophidianus</i> ( <i>Nealotus</i> ).....     | 436      |
| obesatus ( <i>Bulimus</i> ).....             | 49          | <i>Ophidium</i> .....                          | 179      |
| <i>obispo</i> .....                          | 401         | <i>Opisthognathus</i> .....                    | 174      |
| obscura ( <i>Falagria</i> ).....             | 60          | <i>Opisthonemus</i> .....                      | 190      |
| obscuratus ( <i>Gymnothorax</i> )..          | 201         | <i>oppositus</i> ( <i>Monacanthus</i> )....    | 208      |
| * obscuratus ( <i>Pomacentrus</i> )..        | 443         | <i>opuntiæ</i> ( <i>Bryaxis</i> ).....         | 78       |
| obscuroguttatus ( <i>Metabletus</i> )..      | 49          | <i>orandella</i> .....                         | 248      |
| obscurus ( <i>Puffinus</i> ).....            | 83'         | * <i>oratoria</i> ( <i>Iris</i> ).....         | 270      |
| obsoleta ( <i>Lithocharis</i> ).....         | 70          | <i>Orbiculina</i> .....                        | 49'      |
| obtusa ( <i>Bulimina</i> ).....              | 20'         | <i>Orbignyana</i> ( <i>Rhynchonella</i> )..    | 96'      |
| * obtusa ( <i>Eulamia</i> ).....             | 385         | <i>orbitosus</i> ( <i>Chilomycterus</i> )...   | 213      |
| obtusicolle ( <i>Anthobium</i> )....         | 77          | * <i>orientalis</i> ( <i>Periplaneta</i> ).... | 427      |
| obtusum ( <i>Bembidium</i> ).....            | 55          | <i>oriol</i> .....                             | 245      |
| Ocalea.....                                  | 60          | <i>Oriolus</i> .....                           | 245      |
| occidentalis ( <i>Monacanthus</i> )..        | 208         | <i>ornata</i> ( <i>Aphoristia</i> ).....       | 482      |
| occidentalis ( <i>Tetronarce</i> )....       | 403         | <i>ornatus</i> ( <i>Glyptodon</i> ).....       | 43'      |
| ocellata ( <i>Lacerta</i> ).....             | 45'         | <i>oroneta</i> .....                           | 248      |
| ocellatus ( <i>Antennarius</i> ).....        | 476         | <i>oropéndola</i> .....                        | 245      |
| ocellatus ( <i>Chænopsis</i> ).....          | 476         | <i>Orthagoriscus</i> .....                     | 215      |
| ocellatus ( <i>Gongylus</i> ).....           | 48'         | <i>Orthis</i> .....                            | 95'      |
| ocellatus ( <i>Hemirhombus</i> )....         | 480         | <i>ossium</i> ( <i>Stenus</i> ).....           | 76       |
| ocellatus ( <i>Prionodonthophis</i> )..      | 201         | <i>Osteoglossum</i> .....                      | 66'      |
| ocellatus ( <i>Rhomboidichthys</i> )..       | 481         | <i>Ostracion</i> .....                         | 218      |
| <i>Ochridia</i> .....                        | 306, 310    | <i>Ostrea</i> .....                            | 46', 35' |
| <i>Ochthebius</i> .....                      | 60          | <i>Othius</i> .....                            | 69       |
| <i>Ocypus</i> .....                          | 68          | <i>Otus</i> .....                              | 244      |
| <i>Edaleus</i> .....                         | 356         | <i>otus</i> ( <i>Strix</i> ).....              | 244      |
| <i>Edicnemus</i> .....                       | 254         | <i>Ovis</i> .....                              | 435      |
| <i>Edipoda</i> ... 80, 313, 353, 364, 49'    |             | <i>oxybrachius</i> ( <i>Scarus</i> ).....      | 157      |
| <i>enanthe</i> ( <i>Saxicola</i> ).....      | 83'         | * <i>Oxycoryphus</i> .....                     | 307, 312 |
| <i>ofita</i> .....                           | 5, 219, 74' | <i>Oxypoda</i> .....                           | 65       |
| <i>oleander</i> ( <i>Nerium</i> ).....       | 46          | <i>Oxyrhina</i> ... 381-383, 442, 46', 48'     |          |
| <i>olens</i> ( <i>Zuphium</i> ).....         | 48          | <i>Oxytelus</i> .....                          | 53, 76   |
| <i>Olfersii</i> ( <i>Cephaloptera</i> )..... | 403         | <i>oxyurus</i> ( <i>Nomeus</i> ).....          | 433      |
| <i>Oligota</i> .....                         | 67          | * <i>Pachytylus</i> 279, 352, 353, 355, 48'    |          |

|                                      | Págs.         |                                      | Págs.                   |
|--------------------------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------|
| <i>Pæderus</i> .....                 | 75            | <i>parvulus</i> (Troglodytes)...     | 237, 77'                |
| <i>pájara blanca</i> .....           | 77'           | <i>pasarell</i> .....                | 250                     |
| <i>pájara negra</i> .....            | 77'           | <i>Passer</i> .....                  | 237, 77'                |
| <i>pajarito del agua</i> .....       | 238           | <i>passerina</i> (Sylvia).....       | 83'                     |
| <i>pájaro de la cumbre</i> .....     | 83'           | <i>pastorcita</i> .....              | 246                     |
| <i>pájaro pinto</i> .....            | 250           | <i>pastoreta</i> .....               | 246                     |
| <i>pájaro risquero</i> .....         | 250           | <i>pato</i> .....                    | 257                     |
| <i>Palæobalistum</i> .....           | 441           | * <i>patruelis</i> (Acrotylus)...    | 362, 363                |
| <i>palæochærus</i> (Sus).....        | 428           | <i>pauciporus</i> (Ophichthys)...    | 496                     |
| <i>Palæomerix</i> .....              | 434           | <i>pauciradiatus</i> (Callionymus).  | 466                     |
| <i>Palæotherium</i> .....            | 414, 430      | <i>paul</i> .....                    | 80'                     |
| <i>paloma salvaje</i> .....          | 252           | <i>Paulinoi</i> (Bembidium).....     | 54                      |
| <i>paloma silvestre</i> .....        | 252           | <i>Paussus</i> .....                 | 78                      |
| <i>paloma torcaz</i> .....           | 252           | <i>pavonina</i> (Limia).....         | 484                     |
| <i>paloma zurita</i> .....           | 238           | <i>Pecopteris</i> .....              | 417                     |
| <i>palpalis</i> (Ctenistes).....     | 77            | <i>Pecten</i> .....                  | 46', 22'                |
| <i>Paludina</i> .....                | 26'           | <i>pectinatus</i> (Pristis).....     | 400                     |
| <i>palumbarius</i> (Astur).....      | 243           | <i>Pectunculus</i> .....             | 46'                     |
| <i>palumbus</i> (Columba).....       | 252           | * <i>pedestris</i> (Pezottetix)...   | 302, 303                |
| <i>pallidula</i> (Pheidole).....     | 78            | <i>pedroluis</i> .....               | 254                     |
| <i>pallidus</i> (Dichirotrichus).... | 50            | <i>pega</i> .....                    | 431, 432                |
| <i>pallidus</i> (Laccobius).....     | 57            | <i>peiserell</i> .....               | 250                     |
| * <i>pallipes</i> (Labidura).....    | 99, 100       | <i>Pelobius</i> .....                | 57                      |
| <i>Pamphagus</i> .....               | 287, 305      | <i>Pellicoi</i> (Sanguinolites)..... | 95'                     |
| * <i>Panchlora</i> .....             | 429, 48'      | <i>Pellona</i> .....                 | 490'                    |
| <i>panicera</i> .....                | 77'           | <i>Pempheris</i> .....               | 436                     |
| <i>papafigos</i> .....               | 245           | <i>pennæformis</i> (Pecopteris)...   | 447                     |
| <i>papirifera</i> (Broussonetia).... | 44'           | <i>penna</i> .....                   | 80'                     |
| * <i>Paracinema</i> .....            | 306, 310, 340 | <i>peones</i> .....                  | 250                     |
| <i>Paralepis</i> .....               | 484           | <i>pepita</i> .....                  | 246                     |
| <i>Parapleurus</i> .....             | 307, 347      | <i>perarmatus</i> (Ammonites)...     | 235                     |
| <i>pardal roque</i> .....            | 250           | <i>percnopterus</i> (Neophron).      | 236,                    |
| <i>pardillo</i> .....                | 250, 77'      |                                      | 243                     |
| <i>Paradiodon</i> .....              | 211, 212      | <i>Pereus</i> .....                  | 53                      |
| <i>paro</i> .....                    | 249           | <i>Perdix</i> .....                  | 238, 241, 242, 252, 82' |
| <i>Parræ</i> (Exocætus).....         | 464           | <i>perdis</i> .....                  | 252                     |
| <i>Parraianus</i> (Monacanthus)...   | 207           | <i>perdis africana</i> .....         | 252                     |
| <i>parumpunctatus</i> (Anchome-      |               | * <i>peregrinum</i> (Acridium).      | 294, 295                |
| <i>nus</i> ).....                    | 54            |                                      | 91'                     |
| <i>parumpunctatus</i> (Leptacinus).  | 69            | <i>peregrinus</i> (Falco).....       | 82'                     |
| <i>Parus</i> .....                   | 249, 77'      | <i>perenquin</i> .....               | 481                     |
| <i>parvula</i> (Tachys).....         | 55            | * <i>Perezii</i> (Cuculligera)...    | 280, 365                |

|                                 | Págs.         |                                | Págs.             |
|---------------------------------|---------------|--------------------------------|-------------------|
| ** Perezii (Myrmedonia).....    | 61, 64,<br>65 | Picudilla.....                 | 439               |
| ** Perezii (Platypodon)....     | 390           | <i>picudilla</i> .....         | 438               |
| perfasciatus (Engraulis).....   | 494           | * Picudilla (Sphyræna).....    | 438               |
| Perigona.....                   | 49            | Pichardi (Joturus).....        | 444               |
| * Periplaneta.....              | 427, 48'      | piger (Zabrus).....            | 53                |
| * Perisphæria.....              | 430           | <i>piina</i> .....             | 77'               |
| perlongus (Neoconger).....      | 495           | Pimpinella.....                | 440, 441          |
| perplexus (Euplectus).....      | 78            | Pinguicula.....                | 86'               |
| <i>perro</i> .....              | 447           | Pinophilus.....                | 23'               |
| <i>perro colorado</i> .....     | 447           | <i>pintano</i> .....           | 445               |
| <i>pescadito</i> .....          | 49'           | <i>pintillon</i> .....         | 250               |
| <i>pescador</i> .....           | 476, 477      | <i>pinzoleta</i> .....         | 247               |
| <i>peti-rojo</i> .....          | 247           | <i>pinzon</i> .....            | 77'               |
| Petrocincla.....                | 297           | <i>pipi</i> .....              | 77'               |
| petrolei (Protriton).....       | 80', 85'      | <i>pirpa</i> .....             | 246               |
| petronia (Passer).....          | 237           | pisanus (Dytiscus).....        | 56                |
| petronia (Fringilla).....       | 250           | Pisodontophis.....             | 495, 496          |
| petrosa (Perdix).....           | 241, 252, 82' | pispoletta (Alauda).....       | 249               |
| Petroselinum.....               | 411           | pistaceus (Hydrophilus).....   | 57                |
| <i>pez ciego</i> .....          | 479           | Pistacia.....                  | 46                |
| <i>pez-mola</i> .....           | 245           | <i>piula</i> .....             | 246, 254          |
| <i>pez-sierra</i> .....         | 400, 401, 48' | <i>pizarra</i> .....           | 93'               |
| <i>pez-zorro</i> .....          | 383           | plagiatus (Oxytelus).....      | 76                |
| Pezotettix.....                 | 293, 302      | plagioclasa.....               | 33'               |
| Phaneroptera.....               | 92            | planata (Frondicularia).....   | 49'               |
| Pheidole.....                   | 78            | planicollis (Harpalus).....    | 51                |
| Phyciculus.....                 | 478           | planus (Hydroporus).....       | 56                |
| Philypnus.....                  | 470           | <i>plata nativa</i> .....      | 78'               |
| Philonthus.....                 | 68            | <i>plateado</i> .....          | 444               |
| Phtheirichthys.....             | 432           | Platyblemma.....               | 89                |
| Phyllium.....                   | 273           | Platycleis.....                | 49', 49'          |
| * Phyllodromia.....             | 96, 425, 48'  | * Platyphyma.....              | 293, 301-303      |
| physogastra (Myrmedonia).....   | 63            | Platypodon.....                | 386, 387, 390-394 |
| Pica.....                       | 77'           | Platystethus.....              | 76                |
| piceus (Melichthys).....        | 205           | Plesiosaurus.....              | 439               |
| * Picteti (Ameles).....         | 265, 268      | Pleurodeles.....               | 74'               |
| picturata (Gambusia).....       | 483           | Pleurodema.....                | 37'               |
| ** picturatus (Syngnathus)..... | 374           | pleuronectes (Pecten).....     | 46'               |
| pictus (Chærojulis).....        | 451           | plicata (Myrmedonia).....      | 63                |
| <i>picuda</i> .....             | 437           | * plorans (Euprepocnemis)..... | 299               |
| Picuda (Sphyræna).....          | 437           | Plumieri (Malacanthus).....    | 437               |
|                                 |               | Plumieri (Trichidion).....     | 440               |



|                                               | Págs.              |                                                     | Págs.         |
|-----------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|---------------|
| <i>Pæcilus</i> .....                          | 52                 | * <i>Psophus</i> .....                              | 352, 354      |
| <i>Poeyi</i> ( <i>Hemirhamphus</i> ).....     | 163                | <i>Pterophryne</i> .....                            | 177           |
| <i>Poeyi</i> ( <i>Dactyloscopus</i> ).....    | 176                | ** <i>puberula</i> ( <i>Reutera</i> )....           | 411, 412      |
| <i>polyglotta</i> ( <i>Hypolais</i> ).....    | 247                | <i>pubescens</i> ( <i>Conurus</i> ).....            | 67            |
| <i>polygonius</i> ( <i>Acanthostracion</i> )  | 217                | * <i>pubescens</i> ( <i>Forficula</i> )... 405, 408 |               |
| <i>polygonius</i> ( <i>Gymnothorax</i> )..    | 200                | <i>puellaris</i> ( <i>Decodon</i> ).....            | 149           |
| <i>Polynemus</i> .....                        | 140                | <i>Puffinus</i> .....                               | 83'           |
| <i>Polystomella</i> .....                     | 37, 20'            | <i>pulchellus</i> ( <i>Bodianus</i> ).....          | 147           |
| <i>polita</i> ( <i>Feronia</i> ).....         | 53                 | <i>puncta</i> ( <i>Furcaria</i> ).....              | 146           |
| <i>Polytrema</i> .....                        | 33                 | <i>punctata</i> ( <i>Alutera</i> ).....             | 210           |
| <i>polla de agua</i> .....                    | 256                | <i>punctata</i> ( <i>Gambusia</i> ).....            | 182           |
| <i>polla d'agua</i> .....                     | 256                | <i>punctata</i> ( <i>Lamna</i> ).....               | 382           |
| <i>polla palustre</i> .....                   | 256                | <i>punctatostriatus</i> ( <i>Harpalus</i> )..       | 51            |
| <i>nolla parda</i> .....                      | 255                | <i>punctatus</i> ( <i>Lampugus</i> ).....           | 134           |
| <i>polleta d'agua</i> .....                   | 254                | <i>punctatus</i> ( <i>Monacanthus</i> )....         | 208           |
| <i>Pomacentrus</i> .....                      | 142-144            | <i>puncticulata</i> ( <i>Gambusia</i> )....         | 182           |
| * <i>porosus</i> ( <i>Scoliodon</i> ).....    | 396                | <i>punctipennis</i> ( <i>Othius</i> ).....          | 69            |
| <i>Porphyrio</i> .....                        | 256                | <i>punctulatus</i> ( <i>Hippocampus</i> )..         | 376           |
| * <i>Porthetis</i> .....                      | 277, 284-286, 305  | <i>punctulatus</i> ( <i>Notiophilus</i> )....       | 48            |
| <i>Pouzini</i> ( <i>Rosa</i> ).....           | 407-409            | <i>punctulatus</i> ( <i>Sicyases</i> ).....         | 166           |
| <i>pratensis</i> ( <i>Anthus</i> ).....       | 248                | <i>pusillima</i> ( <i>Oligota</i> ).....            | 67            |
| * <i>pratorum</i> ( <i>Gomphocerus</i> )..    | 319, 335, 337      | <i>pusillus</i> ( <i>Stenus</i> ).....              | 75            |
| <i>primigenius</i> ( <i>Bos</i> ).....        | 415, 436           | <i>pusillus</i> ( <i>Tachyporus</i> ).....          | 67            |
| <i>primigenius</i> ( <i>Elephas</i> )..       | 415, 427, 5', 43'  | <i>Pycnogaster</i> .....                            | 92            |
| <i>primigenius</i> ( <i>Equus</i> ).....      | 432                | <i>pygmæa</i> ( <i>Wigerina</i> ).....              | 20'           |
| <i>primigenius</i> ( <i>Notidanus</i> )..     | 442, 46'           | <i>pygmæum</i> ( <i>Cercyon</i> ).....              | 60            |
| <i>pridon</i> ( <i>Monograpsus</i> ).....     | 96'                | <i>pygmæus</i> ( <i>Harpalus</i> ).....             | 51            |
| <i>Prionodontophis</i> .....                  | 201                | <i>Pygnodus</i> .....                               | 441           |
| <i>Pristis</i> .....                          | 400, 401, 443, 18' | <i>pyrenæa</i> ( <i>Pezotettix</i> )..              | 279, 302, 303 |
| <i>Pristonychus</i> .....                     | 54                 | <i>pyrenaica</i> ( <i>Myogalea</i> ).....           | 23'           |
| <i>procerulus</i> ( <i>Philonthus</i> ).....  | 68                 | <i>Pyrgodera</i> .....                              | 352           |
| <i>procumbens</i> ( <i>Reutera</i> ).....     | 412                | * <i>Pyrgomorpha</i> .....                          | 276, 283      |
| <i>productus</i> ( <i>Engraulis</i> ).....    | 491                | <i>Pyrrhocorax</i> .....                            | 237           |
| <i>prostylum</i> ( <i>Hipparion</i> ).....    | 432                | <i>Pyrrhula</i> .....                               | 77'           |
| <i>Protriton</i> .....                        | 80', 85'           | <i>Pythonichthys</i> .....                          | 202           |
| <i>Psammodromus</i> .....                     | 45'                | <i>quadricorne</i> ( <i>Acanthostracion</i> ).....  | 216           |
| <i>pseudo-hispanica</i> ( <i>Sardinia</i> ).. | 190                | <i>quadriguttatum</i> ( <i>Bembidium</i> )..        | 55            |
| <i>Pseudoscarus</i> .....                     | 158-161            | <i>quebrantahuesos chico</i> .....                  | 236           |
| <i>psittacus</i> ( <i>Pseudoscarus</i> )....  | 158                | <i>quebrantahuesos grande</i> .....                 | 236           |
| <i>psophia</i> ( <i>Brachinus</i> ).....      | 49                 | <i>quadrimaculatum</i> ( <i>Bembidium</i> ).....    | 55            |

|                                      | Págs.         |                               | Págs.         |
|--------------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|
| Quedius.....                         | 68            | Rhomboidichthys.....          | 480           |
| Quercus.....                         | 46            | Rhynchonella.....             | 96'           |
| quinquarius (Polynemus)...           | 140           | Ridolfia.....                 | 444, 442      |
| quisquiliarius (Philonthus)...       | 68            | rigida (Myrmedonia).....      | 64, 65        |
| <i>rabirubia genizara</i> .....      | 149           | ringens (Xanthichthys).....   | 206           |
| * Raymondi (Gomphocerus)...          | 348, 328      | <i>rinoceronte</i> .....      | 24', 25'      |
| Raja.....                            | 401           | riparia (Hirundo).....        | 238           |
| Rallus.....                          | 255           | * riparia (Labidura).....     | 99            |
| Ramphognathus.....                   | 444, 440      | ripicola (Lithocharis).....   | 70            |
| Rana.....                            | 45'           | Riverendi (Trifarcius).....   | 482           |
| Ranella.....                         | 22'           | Rivulus.....                  | 482           |
| raphanus (Nodosaria).....            | 49'           | robustus (Mylodon).....       | 43'           |
| raphanus (Nodosarina).....           | 49'           | Rollineti (Crocodilus).....   | 439           |
| <i>raseló</i> .....                  | 256           | <i>roquerol</i> .....         | 248           |
| Rastrites.....                       | 96'           | Rosa.....                     | 406-409       |
| <i>ratilla</i> .....                 | 237           | * rosea (Pyrgomorpha).....    | 283           |
| <i>raya</i> .....                    | 402           | rostratus (Pseudoscarus)..... | 460           |
| Receptaculites.....                  | 32, 33        | Rotalia.....                  | 49'           |
| recticollis (Feronia).....           | 52            | rotundatus (Cnemidotus)...    | 57            |
| rectispina (Rosa).....               | 409           | rotundatus (Olisthopus).....  | 54            |
| Redonia.....                         | 95'           | rotundicollis (Harpalus)..... | 51            |
| regalis (Milvus).....                | 242           | Rougeti (Myrmedonia).....     | 63            |
| Reichenbachi (Pristonychus)...       | 54            | Rouhamon.....                 | 45'           |
| <i>reitan</i> .....                  | 77'           | <i>Rubecula</i> .....         | 247           |
| religiosa (Mantis).....              | 263           | rubecula (Erythacus).....     | 77'           |
| remora (Echeneis).....               | 431           | rubicila (Pyrrhula).....      | 77'           |
| Reniceps.....                        | 384           | rubidus (Haliphus).....       | 57            |
| repanda (Rotalia).....               | 49'           | rubiginosus (Sicyases).....   | 466           |
| reticularis (Ranella).....           | 22'           | rubra (Perdix).....           | 238, 242      |
| reticulatus (Chylomycterus)...       | 212           | rudis (Glyphidodon).....      | 145           |
| reticulatus (Halieutichthys)...      | 478           | rufescens (Bembidium).....    | 55            |
| reticulatus (Monochir).....          | 481           | rufibarbis (Harpalus).....    | 51            |
| retractus (Calliodon).....           | 458           | ruficollis (Caprimulgus)..... | 83'           |
| Reutera.....                         | 409-442       | * ruficollis (Forficula)...   | 405, 406      |
| <i>reyet</i> .....                   | 247           | rufipes (Quedius).....        | 68            |
| Rhinechis.....                       | 45'           | * rufipes (Gomphocerus)...    | 348, 323, 330 |
| Rhinoceros. 444, 445, 449, 429, 430, | 46', 47', 25' | rufulum (Achenium).....       | 69            |
| Rhinoderma.....                      | 73'           | rufus (Apotomus).....         | 50            |
| Rhinogobius.....                     | 467           | rugosus (Carabus).....        | 48            |
| Rhombechirus.....                    | 431           | rugosus (Helophorus).....     | 60            |
|                                      |               | rugulosus (Eunapius).....     | 305           |

|                                      | Págs.    |
|--------------------------------------|----------|
| <i>ruiblanco</i> .....               | 237      |
| <i>rupestris</i> (Hirundo).....      | 238      |
| <i>rupestris</i> (Sicyases).....     | 466      |
| <i>rustica</i> (Hirundo).....        | 248      |
| <i>rusticola</i> (Scolopax).....     | 255      |
| <i>Ruticilla</i> .....               | 237      |
| <i>sábalo</i> .....                  | 488      |
| <i>sabarlic</i> .....                | 254      |
| <i>sable</i> .....                   | 436      |
| <i>sacharina</i> ? (Lepisma).....    | 49'      |
| <i>sacre</i> .....                   | 74'      |
| <i>safio</i> .....                   | 195-197  |
| <i>Salamandra</i> .....              | 74'      |
| <i>salamandra</i> (Pezotettix)..<    | 277, 303 |
| <i>Salarias</i> .....                | 474'     |
| <i>Salzmanni</i> (Astigis).....      | 52       |
| <i>Sanctæ-Crucis</i> (Pseudoscarus). | 461      |
| <i>sanguinea</i> (Bryaxis).....      | 77       |
| <i>sanguineus</i> (Pythonichthys).   | 202      |
| <i>Sanguinolites</i> .....           | 95'      |
| <i>sansanensis</i> (Antilope).....   | 435      |
| <i>Saxicola</i> .....                | 237, 83' |
| <i>sapiens</i> (Homo).....           | 421      |
| <i>sapo</i> .....                    | 478      |
| <i>sardina</i> .....                 | 489      |
| <i>sardina de España</i> .....       | 490      |
| <i>sardina de ley</i> .....          | 489      |
| <i>sardina escamuda</i> .....        | 489      |
| <i>Sardina</i> (Harengula).....      | 489      |
| <i>Sardinia</i> .....                | 490      |
| <i>sarset</i> .....                  | 257      |
| <i>Saurus</i> (Elops).....           | 488      |
| <i>Saussuri</i> (Brama).....         | 435      |
| <i>Savanna</i> (Murænesox).....      | 494      |
| <i>saxatilis</i> (Glyphidon).....    | 445      |
| <i>Scalaria</i> (Murænesox).....     | 46'      |
| <i>scalaris</i> (Rhinechis).....     | 45'      |
| <i>scapularis</i> (Metabletus).....  | 49       |
| <i>scarabæoides</i> (Sphæridium)..<  | 60       |
| <i>Scarus</i> .....                  | 452-457  |
| <i>Scheuchzerii</i> (Andrias).....   | 87'      |
| <i>Scheuchzerii</i> (Palæomerix)..<  | 434      |

|                                     | Págs.    |
|-------------------------------------|----------|
| <i>Schistocerca</i> .....           | 295      |
| <i>Schrankii</i> (Tettix).....      | 372      |
| <i>Seybalicus</i> .....             | 51       |
| <i>Seydmænus</i> .....              | 78       |
| <i>scintillans</i> (Quedius).....   | 68       |
| <i>sclopetæ</i> (Brachinus).....    | 49       |
| <i>Scoliodon</i> .....              | 396      |
| <i>scolopacinus</i> (Gallinago)...  | 255      |
| <i>Scolopax</i> .....               | 255      |
| <i>Scopæus</i> .....                | 70       |
| <i>scripta</i> (Alutera).....       | 209      |
| <i>scrophæ</i> (Sus).....           | 429      |
| <i>sculpturatus</i> (Oxytelus)....  | 76       |
| <i>seminulum</i> (Cyllidium).....   | 59       |
| <i>seminulum</i> (Miliola).....     | 20'      |
| <i>Seps</i> .....                   | 45'      |
| <i>sericea</i> (Homalota).....      | 66       |
| <i>sericea</i> (Oxypoda).....       | 65       |
| <i>Seriola</i> .....                | 444, 444 |
| <i>serrano</i> .....                | 237      |
| <i>serratus</i> (Solenostomus)....  | 465      |
| * <i>setulosa</i> (Chelidura).....  | 444      |
| <i>setifer</i> (Stephanolepis)..<   | 209      |
| * <i>sibiricus</i> (Gomphocerus)... | 346,     |
|                                     | 320, 321 |
| <i>Sicyases</i> .....               | 466      |
| <i>Sicydium</i> .....               | 466      |
| <i>siculus</i> (Pinophilus).....    | 23'      |
| <i>signatus</i> (Hipoprion)....     | 395, 396 |
| ** <i>signatus</i> (Microgobius)... | 469      |
| <i>siliqua</i> (Ceratonia).....     | 66'      |
| <i>simplex</i> (Pseudoscarus)....   | 460      |
| * <i>sinuata</i> (Chelidura).....   | 409      |
| <i>sinuata</i> (Terebratulæ).....   | 46', 47' |
| <i>Siragus</i> (Sicyases).....      | 466      |
| <i>sirajo</i> .....                 | 466      |
| <i>sirlot</i> .....                 | 256      |
| <i>sisella</i> .....                | 252      |
| <i>Sivatherium</i> .....            | 444, 433 |
| <i>smaragdus</i> (Gobionellus)....  | 468      |
| <i>sobaco</i> .....                 | 203, 204 |
| <i>Sobaco</i> (Balistes).....       | 203      |

|                                      | Págs.             |                                    | Págs.         |
|--------------------------------------|-------------------|------------------------------------|---------------|
| socialis (Dalmanites).....           | 95'               | Steropus.....                      | 53            |
| solea (Pecten).....                  | 22'               | * Stetheophyma.....                | 307, 344-346  |
| Solenostomus.....                    | 465               | sticticus (Eunectes).....          | 56            |
| Solieri (Embia).....                 | 70' 71'           | Stygicola.....                     | 479           |
| solitario.....                       | 237               | Stilicus.....                      | 70            |
| somnolentus (Dormitator)...          | 470               | Stigmaraia.....                    | 417           |
| soporator (Gobius).....              | 466               | stigmaticus (Gobionellus)...       | 468           |
| sorda.....                           | 255               | * stigmaticus (Gomphocerus)..      | 347, 325      |
| sordidus (Philonthus).....           | 68                | stœchas (Lavandula).....           | 46            |
| * Spallanzani? (Oxyrhina)...         | 381               | * stratus (Monacanthus)....        | 206           |
|                                      | 382, 383          | * strepens (Epacromia)..           | 348, 349      |
| * Spallanzania (Ameles)....          | 265               | striatum (Achenium).....           | 69            |
| spelæa (Hyæna)....                   | 414, 448, 424     | * stridulus (Psophus).....         | 354           |
| spelæus (Ursus)....                  | 414, 418, 423     | Strix.....                         | 244           |
| Spenglieri (Tetrodon).....           | 215               | Stromatopora.....                  | 32            |
| Sphæridium.....                      | 60                | Strychnos.....                     | 45            |
| sphærocephalus (Aristus)....         | 50                | Sturmi (Bembidium).....            | 55            |
| Sphærodina.....                      | 49'               | Sturnus.....                       | 237, 251      |
| sphæroides (Nonionina).....          | 49'               | suavus (Philonthus).....           | 68            |
| * Sphinctonotus.....                 | 353, 359-361      | subænea (Homalota).....            | 66            |
| Sphyræna.....                        | 437, 440          | subæneus (Stenus).....             | 76            |
| sphyrænarum (Phtheirich-             |                   | * subaptera (Aphlebia)..           | 421, 423      |
| thys).....                           | 432               | subterraneus (Lucifuga)....        | 479           |
| Spinax.....                          | 399, 400          | subtruncata (Belone).....          | 462           |
| spinax (Spinax).....                 | 399               | * subulata (Tettix). 367, 368, 370 |               |
| spinosus (Platystethus).....         | 76                | subbuteo (Falco).....              | 82'           |
| spinosus (Rhomboidichthys)..         | 481               | Suensonii (Chilorhinus)....        | 495           |
| spinus (Fringilla).....              | 251               | * suillus (Lachnolæmus)....        | 447           |
| spiralis (Rastrites).....            | 96'               | sulcata (Falagria).....            | 60            |
| Spirifer.....                        | 96'               | sulcata (Lagena).....              | 49'           |
| spodiogena (Fringilla.)....          | 250               | sulfurea (Motacilla).....          | 246           |
| Squalus.....                         | 442               | Sunius.....                        | 73, 75        |
| stapazina (Saxicola).....            | 237               | superbus (Pseudoscarus)....        | 458           |
| * Stauronotus... 279, 307, 340, 342, |                   | * surinamensis (Panchlora)..       | 430           |
|                                      | 343               | Sus.....                           | 428, 429      |
| * Stenobothrus.... 80, 91, 278, 313, |                   | suturalis (Acupalpus).....         | 52            |
|                                      | 314, 316, 322-340 | sylvanus (Inuus).....              | 423           |
| Stenolophus.....                     | 51, 52            | Sylvia.....                        | 247, 77', 83' |
| Stenus.....                          | 75, 76            | Symbranchus.....                   | 491           |
| Stephanolepis.....                   | 209               | Syngnathus.....                    | 373-376       |
| stercoraria (Homalota).....          | 66                | Synodus.....                       | 485, 486      |
| Sterna.....                          | 258               |                                    |               |



| Págs.                                      | Págs.                                             |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| tabacarius (Solenostomus)... 465           | tiburo (Reniceps)..... 384                        |
| tabobo..... 252                            | tiburón... 384, 385, 387, 389, 390,<br>392-396    |
| Tachinus..... 67                           | tichorhinus (Rhinoceros)... 445, 429,<br>17', 25' |
| Tachyporus..... 67                         | tigris (Antennarius)..... 476                     |
| Tachys..... 55, 56                         | tinnunculus (Falco)..... 243, 82'                 |
| Tachyusa..... 65                           | tintillon (Fringilla)..... 82'                    |
| tæniatum (Evoxymetopon).. 436              | tintinabulum (Balanus)..... 46'                   |
| tæniopterus (Balistes)..... 204            | tirante..... 436                                  |
| tæniopterus (Pseudoscarus).. 458           | tiraña..... 86'                                   |
| tambor..... 213-215                        | tiro..... 74'                                     |
| Tapinoma..... 63                           | titet... 248                                      |
| tapiroides (Mastodon)..... 428             | tithys (Ruticilla)..... 237                       |
| tarandus (Cervus)..... 418                 | titit..... 248                                    |
| Tarentola..... 48                          | Tomates..... 255                                  |
| tatú..... 42'                              | tomentella (Rosa)..... 409                        |
| tau (Batrachus)..... 478                   | tordo de África..... 251                          |
| taxus (Meles)..... 424                     | tordo negro..... 77'                              |
| tembladera..... 403                        | tordo serrano..... 251                            |
| tenebrioides (Acinopus)..... 50            | toro..... 216, 217                                |
| tenuis (Syngnathus)..... 375               | torpedinus (Urolophus)..... 403                   |
| terebinthus (Pistacia)..... 46             | tort..... 246                                     |
| Terebratula..... 46', 47'                  | tort gavach..... 246                              |
| terrera..... 249                           | tórtola..... 252, 77'                             |
| terreri..... 249                           | Totanus..... 255, 77'                             |
| * terrulenta? (Porthetis).... 286          | toxifera (Strychnos)..... 45'                     |
| testudineus (Tetrodon)..... 214            | Trachypterus..... 437                             |
| Testudo..... 414, 438, 46'                 | trachyurus (Trachypterus).. 437                   |
| tetrapterorum (Rhombochi-<br>rus)..... 431 | Tragocerus..... 434                               |
| Tetrodon..... 213-215                      | ** trapezicollis (Lithocharis). 70'               |
| Tetronarce..... 402                        | Trechicus..... 49                                 |
| * Tettix.... 92, 276, 277, 367-372         | Trechus..... 49, 54                               |
| teulat de serra..... 250                   | triangulum (Myrmedonia)... 64                     |
| teutonius (Stenolophus)..... 51            | tricarinata (Verneuilina).... 20'                 |
| Textularia..... 20'                        | Trichidion..... 440                               |
| Teydea (Fringilla)..... 83'                | trichodon (Mugil)..... 441                        |
| * thalassina (Epacromia). 347, 349,<br>48' | Trichonyx..... 77                                 |
| thermarum (Philonthus)..... 68             | * tricolor (Paracinema).. 314, 340                |
| Thrinchus..... 353                         | tridactylus (Seps)..... 45'                       |
| thrissa (Opisthonemus)..... 490            | tridigitatus (Dactyloscopus).. 476                |
| * tibialis (Porthetis)..... 286            | Trifarcus..... 482                                |

|                                     | Págs.    |                                    | Págs.         |
|-------------------------------------|----------|------------------------------------|---------------|
| Trigonidium.....                    | 92       | umbonaria (Venus).....             | 46'           |
| Trigonophis.....                    | 74'      | umbonata (Homalota).....           | 65, 66        |
| trigonus (Lactophrys).....          | 217      | umbrosus (Gymnothorax)....         | 200           |
| <i>triguero</i> .....               | 249      | undulatus (Lactophrys).....        | 218           |
| Trilobites.....                     | 95'      | unicolor (Cypselus).....           | 83'           |
| Trinchus.....                       | 364      | unicolor? (Hypocyptus)....         | 67            |
| Trionyx.....                        | 438      | unicolor (Stenus).....             | 76            |
| triquetrum (Ostracion).....         | 218      | unicolor (Sturnus).....            | 237           |
| tristœchus (Atractosteus). 377, 378 |          | uninonatus (Girardinus)....        | 184           |
| Tristani (Caymene).....             | 95', 96' | Unio.....                          | 26', 84'      |
| tristis (Aleochara).....            | 61       | unistriatus (Hydroporus)....       | 56            |
| Triton.....                         | 45'      | universa (Orbiculina).....         | 49'           |
| trivialis (Amara).....              | 53       | unguiculata (Acrida).....          | 48'           |
| * trivittata (Aphlebia).....        | 121      | Upupa.....                         | 252           |
| trochidiformis (Rotalia).....       | 49'      | Uranichthys.....                   | 497           |
| Trochus.....                        | 22'      | urbica (Chelidon).....             | 248           |
| trochilus (Sylvia).....             | 77'      | urbica (Hirundo).....              | 237           |
| Troglodytes.....                    | 237, 71' | Urolophus.....                     | 403           |
| Trogophlæus.....                    | 76       | Ursus.....                         | 414, 418, 423 |
| <i>trompetero</i> .....             | 165      | * vagans (Gomphocerus). 319, 332   |               |
| Tropidonotus.....                   | 45'      | Vaginulina.....                    | 49'           |
| * Tropidopola.....                  | 293, 304 | Valenciennesi (Erotelis)....       | 169           |
| truncatellus (Limnebius)....        | 59       | vampyrus (Cephaloptera)....        | 403           |
| truncatus (Blennius).....           | 172      | Vanellus.....                      | 255           |
| truncatus (Scarus).....             | 156      | * variabilis (Ctyhippus). 357, 358 |               |
| Trygon.....                         | 402      | * variegata (Acreptera)....        | 344           |
| tryxalicera (Acridia).....          | 310      | variegatus (Haliplus).....         | 57            |
| tuberculatus (Tychus).....          | 77       | variegatus (Hyphydrus)....         | 56            |
| tuberiventris (Myrmedonia)..        | 63       | ** varius (Myxodes).....           | 174           |
| <i>tumba</i> .....                  | 137      | varius (Pecten).....               | 46'           |
| tumulorum (Helix).....              | 49'      | velox (Euleptorhamphus)....        | 463           |
| turchesius (Pseudoscarus)....       | 160      | velutinus (Chlænienius).....       | 50            |
| <i>turbieras</i> .....              | 80'      | <i>vencejillo</i> .....            | 238           |
| Turdus.....                         | 246, 77' | <i>vencejo</i> .....               | 237, 248      |
| turgidus (Tetrodon).....            | 214      | <i>ventisca</i> .....              | 79'           |
| turtur (Columba).....               | 252      | Venus.....                         | 46'           |
| * turrita (Acrida).....             | 308      | venustus (Xyrichthys).....         | 152           |
| Tychus.....                         | 77       | <i>veranin</i> .....               | 77'           |
| typus (Parapleurus).....            | 347      | <i>verdecillo</i> .....            | 77'           |
| ** Uhagonii (Gomphocerus). 317,     |          | <i>verderol</i> .....              | 251           |
| 324                                 |          | <i>verderon</i> .....              | 251'          |
| ulmi (Astrapæus).....               | 68       | vermiculatus (Xyrichthys)..        | 152           |

|                              | Págs.    |                              | Págs.    |
|------------------------------|----------|------------------------------|----------|
| Verneuillina.....            | 20'      | Vivipara.....                | 26', 84' |
| Verneuilli (Ramphognathus).  | 414,     | <i>volador</i> .....         | 463, 464 |
|                              | 440      | vulgaris (Amphistegina)....  | 20'      |
| ** versicolor (Myxodes)....  | 473      | vulgaris (Cocothraustes).... | 237      |
| ** versipunctatus (Gymnotho- |          | vulgaris (Pinguicula).....   | 86'      |
| rax).....                    | 499      | vulgaris (Sturnus).....      | 251      |
| vespertilio (Malthe).....    | 478      | vulpes (Alopias).....        | 383      |
| vestitus (Chlænius).....     | 50       | Vultur.....                  | 236      |
| vetula (Balistes).....       | 203      | Webbi (Bulimus).....         | 49'      |
| <i>viejaca</i> .....         | 442      | Wetterhalli (Masoreus)....   | 49       |
| vicinum (Bembidium).....     | 55       | Wigerina.....                | 20'      |
| <i>vieja</i> .....           | 153-158  | Xanthichtys.....             | 206      |
| <i>vieja mugre</i> .....     | 155      | xanthurus (Pomacentrus)....  | 443      |
| <i>viguin</i> .....          | 77'      | Xantholinus.....             | 68, 69   |
| vilis? (Homalota).....       | 66       | xiphodon (Oxyrhina).....     | 443      |
| viperinus (Tropidonotus).... | 45'      | Ximenezii (Cruziana).....    | 96'      |
| ** virescens (Gymnothorax).  | 498      | Xya.....                     | 95       |
| viridis (Esox).....          | 378      | Xyrichthys.....              | 452      |
| viridis (Rana).....          | 45'      | yeso.....                    | 78'      |
| * viridulus (Gomphocerus)... | 318,     | Zabrus.....                  | 53       |
|                              | 329, 330 | <i>zarapito real</i> .....   | 256      |
| Virleti (Ostrea).....        | 46'      | Zootoca.....                 | 45'      |
| vittata (Channomuræna)....   | 202      | <i>zorzal</i> .....          | 246      |
| vittata (Limia).....         | 483      | Zuphium.....                 | 48       |
| * vittiventris (Ectobia)..   | 447, 449 | zygæna (Cestracion).....     | 383      |







## ADVERTENCIA.

---

El tomo V de los ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL se publicó dividido en tres cuadernos: el 1.º comprende las páginas 1-176 de las *Memorias*, y 1-44 de las *Actas*, y apareció el 3 de Mayo de 1876; el 2.º las páginas 177-304 de las primeras y 45-76 de las segundas, y vió la luz pública el 4 de Octubre del mismo año; el 3.º y último las páginas 305-443 de las *Memorias* y 77-177 de las *Actas*, publicándose el 31 de Diciembre de 1876.

Acompañan á este tomo 14 láminas, una grabada en acero é iluminada, 3 grabadas en acero pero sin iluminar, 7 grabadas en piedra y 3 litografiadas.









# ANALES

DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA

## DE HISTORIA NATURAL

---

TOMO V.—CUADERNO 1.º

---



MADRID

DON S. DE UHAGON, TESORERO

CALLE DE JOVELLANOS, 7, TERCERO

---

3 DE MAYO DE 1875

# SOCIEDAD ESPANOLA DE HISTORIA NATURAL.

## Junta Directiva para el año de 1876.

|                           |                                                                        |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <i>Presidente</i> .....   | Sr. Marques de la Ribera, Serrano, 6, 2.º                              |
| <i>Vicepresidente</i> ..  | D. Sandalio de Pereda y Martinez, Ballesta, 1, principal.              |
| <i>Tesorero</i> .....     | D. Serafin de Uhagon, Jovellanos, 7, 3.º                               |
| <i>Secretario</i> .....   | D. José Solano y Eulate, Jacometrezo, 41.                              |
| <i>Vicesecretario</i> ... | D. Alfonso de Areitio y Larrinaga, San Gregorio, 21,<br>3.º izquierda. |

## TARIFA DE LAS TIRADAS APARTE DE LOS ARTÍCULOS DE LOS ANALES.

|                                                                                                                                     | 25 ejemplares. | 50 ejemplares. | 100 ejemplares. | Cada 100 ejemplares más hasta 500. | Cada 100 ejemplares más de 500. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------------|
|                                                                                                                                     | Rs.            | Rs.            | Rs.             | Rs.                                | Rs.                             |
| Papel é impresion de medio pliego (8 páginas), añadiendo los títulos del autor y dejando una sola paginacion; plegado y cosido..... | 21             | 23             | 28              | 5                                  | 7                               |
| Cuarta parte de pliego (4 páginas), con las condiciones anteriores.....                                                             | 17             | 18             | 20              | 3                                  | 5                               |
| Una portada aparte..... 8 rs.                                                                                                       |                |                |                 |                                    |                                 |
| Poner cierre en la portada para que sirva en la cubierta..... 4 rs.                                                                 |                |                |                 |                                    |                                 |
| Por las correcciones que se mandaren hacer en los moldes; cada hora de trabajo..... 4 rs.                                           |                |                |                 |                                    |                                 |
| Cubiertas de color, sin imprimir.....                                                                                               | 2              | 4              | 8               | 8                                  | 8                               |
| Una lámina del tamaño ordinario, grabada en acero, é iluminada.....                                                                 | 32             | 64             | 128             | 128                                | 128                             |
| Una lámina del tamaño ordinario, grabada en acero, pero sin iluminar.....                                                           | 10             | 20             | 40              | 40                                 | 40                              |
| Una lámina del tamaño ordinario, grabada en piedra.....                                                                             | 4              | 8              | 16              | 16                                 | 16                              |

## ADVERTENCIA.

Si la lámina iluminada contuviese más figuras de lo ordinario, aumentará su precio, proporcionalmente al mayor trabajo que se hubiese de emplear; y lo mismo si fuere de tamaño superior al de la caja de impresion (10<sup>cm.</sup> por 18<sup>cm.</sup>).

## CORRESPONDENCIA Y AVISOS.

---

ista de los señores socios de provincias que han satisfecho sus cuotas desde el 1.º de Enero hasta el 30 de Abril de 1876.

---

### COTIZACION DE 1873.

Diaz de Arcaya, Avila.

Herreros, Palma de Mallorca.

### COTIZACION DE 1874.

Diaz de Arcaya, Avila.

Herreros, Palma de Mallorca.

### COTIZACION DE 1875.

Avila, Escorial.

Herreros, Palma de Mallorca.

Bañon Sanchez, Nijar.

Iñarra, Linares.

Cáceres, Sevilla.

Izquierdo, Granada.

Chape, Cádiz.

Jimenez de Oca, Cuenca.

Cisternas, Valencia.

Machado, Sevilla.

Cuéllar, Córdoba.

Montequin, Oviedo.

Diaz de Arcaya, Avila.

Muñoz del Castillo, Logroño.

Domingo, Barcelona.

Pardo y Moreno, Murcia.

Espluga, Barbastro.

Pichardo, Habana.

Estéban y Garzarán, Teruel.

Ruiz Melo, Santa Cruz de Tenerife.

Fernandez Molina, Campanario.

Segovia, Salamanca.

Fraile, Tendilla.

Torrependo, Escorial.

Gonzalez y Canales, Gerona.

Usera (D. M.), Granada.

### COTIZACION DE 1876.

Adan de Yarza, Bilbao.

Macpherson (D. G.), Sevilla.

Aguilera, Habana.

Macpherson (D. J.), Cádiz.

Almera, Barcelona.

Martínez Añibarro, Burgos.

Argumosa, Habana.

Martorell, Barcelona.

Barandica, Felguera.

Miralles de Imperial, Alicante.

Cáceres, Sevilla.

Miranda, Bilbao.

Cisternas, Valencia.

Muñoz del Castillo, Logroño.

Codorníu, Murcia.

Obrador, Palma de Mallorca.

Crespi, Sóller.

Pardo y Moreno, Murcia.

Cubero, Granada.

Pichardo, Habana.

Cuéllar, Córdoba.

Poey, Habana.

Domingo, Barcelona.

Ruiz Melo, Santa Cruz de Tenerife.

Egea, Velez Rubio.

Sainz Gutierrez, Granada.

Espluga, Barbastro.

Santos Fernandez, Habana.

Fernandez Molina, Campanario.

Sauvalle, Habana.

Guardia, Habana.

Segovia, Salamanca.

Guirao, Murcia.

Suarez Canton, Cangas de Tineo.

Gundlach, Habana.

Uhagon (D. P. P.), Linares.

Izquierdo, Granada.

Usera (D. M.), Granada.

Jimeno, Habana.

Valero y Castel, Valencia.

Laguna, Escorial.

Velaz, Soria.

Langreo, Valencia.

Zapater, Albarracín.

Machado, Sevilla.

Zayas, Habana.

El Tesorero,  
S. DE UHAGON.

# ÍNDICE

DE LO CONTENIDO EN EL 1.<sup>er</sup> CUADERNO DEL TOMO V.

---

|                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Macpherson</b> (D. J.). — Sobre las rocas eruptivas de la provincia de Cádiz y de su semejanza con las ofitas del Pirineo. | 5   |
| <b>Ribera</b> (Marqués de la). — El <i>Eozoon Canadense</i> .....                                                             | 27  |
| <b>Uhagon</b> (D. S.) — Coleópteros de Badajoz (primera parte)..                                                              | 45  |
| <b>Bolivar y Urrutia</b> (D. I.) — Sinópsis de los ortópteros de España y Portugal (1).....                                   | 79  |
| <b>Poeey</b> . — Enumeratio piscium cubeusium (segunda parte)....                                                             | 131 |

---

|                                                                                                |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Actas de la Sociedad Española de Historia Natural ( <i>Enero, Febrero, Marzo y Abril</i> ..... | 1 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

---

(2) La lámina vi correspondiente á este artículo se repartirá con el cuaderno siguiente.





ANALES

DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE HISTORIA NATURAL

---

TOMO V.—CUADERNO 2.º

---



MADRID

DON S. DE UHAGON, TESORERO

CALLE DE JOVELLANOS, 7, TERCERO

---

4 DE OCTUBRE DE 1876

## CORRESPONDENCIA Y AVISOS.

---

Lista de los señores socios de provincias que han satisfecho sus cuotas desde el 1.º de Mayo hasta el 30 de Setiembre de 1876.

---

### COTIZACION DE 1876.

|                                             |                                          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| Alvarez Montequin, de Oviedo.               | Lopez Bienert, de Cartagena.             |
| Ballarin, de Zaragoza.                      | Lopez Seoane, del Ferrol.                |
| Benessat, de Sabadell.                      | Macho de Velado, de Santiago de Galicia. |
| Boscá, de Játiva.                           | Martin Sanchez, de Pontevedra.           |
| Cadevall, de Tarrasa.                       | Martorell, de Barcelona.                 |
| Calahorra, de Soria.                        | Masferrer, de Vich.                      |
| Campo (D. E.), del Escorial.                | Mir, de Barcelona.                       |
| Casal, de Pontevedra.                       | Moragas, de Lillo.                       |
| Casas, de Huesca.                           | Muñoz Cobo, de Jaen.                     |
| Castellarnau, de Segovia.                   | Ordoñez, de Badajoz.                     |
| Castro y Duque, del Escorial.               | Perez de Arce, de Guadalajara.           |
| Castro y Pita, de Lugo.                     | Perez San Millan, de Búrgos.             |
| Castro (D. A. S.), de Cuenca.               | Pombo, de Vitoria.                       |
| Cayuela, de Pamplona.                       | Puiggari, de Barcelona.                  |
| Codina, de Barcelona.                       | Ribera, de Almería.                      |
| Costa, de Barcelona.                        | Rico, de la Coruña.                      |
| Couder, de Ávila.                           | Rodriguez y Femenías, de Mahon.          |
| Cuní, de Barcelona.                         | Sanchez Comendador, de Barcelona.        |
| Estrada Catoyra, de Santiago de Galicia.    | Saura, de Barcelona.                     |
| Falcon, de Murcia.                          | Texidor, de Barcelona.                   |
| Fernandez de Castro (D. A.), de Pontevedra. | Tremols, de Barcelona.                   |
| Ferrand, de Córdoba.                        | Ubach, de Tarrasa.                       |
| Ferrer y Vinarta, de Valencia.              | Vayreda, de Barcelona.                   |
| Gonzalo, de Tapia.                          | Vieites, de Barbastro.                   |
| Landerer, de Barcelona.                     | Zubía, de Logroño.                       |

El Tesorero,  
S. DE UHAGON.

La correspondencia sobre asuntos científicos se dirigirá al Secretario de la Sociedad, D. José María Solano y Eulate, calle de Jacometrezo, 41, Madrid; y sobre los administrativos, reclamacion de cuadernos de los ANALES, títulos, pago de cotizaciones, etc., al Tesorero, D. Serafin de Uhagon, calle de Jovellanos, 7, 3.º, Madrid.

---

Los socios residentes en las provincias de Ultramar, á quienes convenga efectuar el pago de su cotizacion en la Habana, podrán verificarlo en casa del Sr. D. Felipe Poey, catedrático de Mineralogía y Zoología en aquella Universidad, calle de San Nicolás, núm. 96, debiendo entregar por razon del giro y demás gastos 4 ps. fs. en oro, ó su equivalente en papel, en vez de los 60 rs. que satisfarán si remiten letra sobre Madrid.

---

MM. les membres de la Société résidant à l'étranger, qui éprouveront des difficultés pour remettre à Madrid le montant de leur cotisation, peuvent le verser à Paris, chez Mr. L. Buquet, Trésorier de la Société entomologique de France, rue Saint-Placide, 52 (faubourg Saint-Germain), en lui remettant 16 francs; ou à Berlin, chez Mr. G. Kraatz, Président de la Société entomologique, Linkstrasse, 28, en lui envoyant 4½ Thalers.

MM. Poey, à la Havane, Buquet, à Paris, et Kraatz, à Berlin, sont aussi autorisés pour recevoir des souscriptions aux ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL aux mêmes prix que ceux marqués pour la cotisation: les souscripteurs recevront chez eux franco par la poste, ainsi que les membres de la Société, les cahiers du journal aussitôt qu'ils paraîtront.

---

Los señores socios que quieran se haga alguna enmienda ó adicion, en la designacion de su domicilio ó títulos, pueden remitir á la Secretaría la nota correspondiente, para que se tenga presente al imprimir la lista de socios en el año próximo, y para la remision de las publicaciones de la Sociedad.

---

Las publicaciones regaladas á esta Sociedad ó adquiridas por la misma se hallan en poder del socio D. Francisco Martinez y Saez, por haber trasladado su domicilio el Sr. D. Bernardo Zapater fuera de Madrid; los señores socios que quieran consultar alguna de ellas pueden dirigirse al Sr. Martinez y Saez, en el Gabinete de Historia Natural, los lunes, miércoles y viernes no festivos de doce á tres de la tarde.

# ÍNDICE

DE LO CONTENIDO EN EL CUADERNO 2.º DEL TOMO V (1).

---

|                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Poe y.</b> — <i>Enumeratio piscium cubensium</i> , (segunda parte).....                                           | 177 |
| <b>Quiroga y Rodriguez.</b> — Ofita de Pando.....                                                                    | 217 |
| <b>Arévalo y Baca.</b> — La sierra de la Juma.....                                                                   | 233 |
| <b>Mompó.</b> — Catálogo de las aves de Tenerife. ....                                                               | 241 |
| <b>Bolívar y Urrutia</b> (D. I.) — Sinópsis de los ortópteros<br>de España y Portugal, ( <i>segunda parte</i> )..... | 259 |

---

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Actas de la Sociedad Española de Historia Natural ( <i>Abril,</i><br><i>Mayo, Junio, Julio, Agosto y Setiembre</i> )..... | 45 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

---

(1) Con este cuaderno se reparte la lámina iv correspondiente al anterior.



123 4/1/47

# ANALES

DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA

## DE HISTORIA NATURAL

---

TOMO V.—CUADERNO 3.º

---



MADRID

DON S. DE UHAGON, TESORERO

CALLE DE JOVELLANOS, 7, TERCERO

—  
31 DE DICIEMBRE DE 1876

## CORRESPONDENCIA Y AVISOS.

---

Lista de los señores socios de provincias que han satisfecho sus cuotas desde el 1.º de Octubre hasta el 31 de Diciembre de 1876.

---

### COTIZACION DE 1876.

|                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Barboza du Bocage, de Lisboa.  | Martinez Cañada, de Murcia.     |
| Barredo, de Badajoz.           | Ouerta, de Málaga.              |
| Cánovas, de Lorca.             | Paulino d'Oliveira, de Coimbra. |
| Castel, del Escorial.          | Perez de Arrilucea, de Cameros. |
| Compañó, de Barcelona.         | Prolongo, de Málaga.            |
| Chape, de Cádiz.               | Secall, de Logroño.             |
| Lacasa, de Vera.               | Seebold, de Bilbao.             |
| Martin del Amo, de Ponferrada. | Stahl, de Bayamon.              |

### COTIZACION DE 1877.

|                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Atienza, de Albacete.         | Gil y Flores, de Loranca de Tajuña. |
| Barboza du Bocage, de Lisboa. |                                     |

El Tesorero,  
S. DE UHAGON.

La correspondencia sobre asuntos científicos se dirigirá al Secretario de la Sociedad, D. José María Solano y Eulate, calle de Jacometrezo, 41, Madrid; y sobre los administrativos, reclamacion de cuadernos de los ANALES, títulos, pago de cotizaciones, etc., al Tesorero, D. Serafin de Uhagon, calle de Jovellanos, 7, 3.º, Madrid.

---

Los socios residentes en las provincias de Ultramar, á quienes convenga efectuar el pago de su cotizacion en la Habana, podrán verificarlo en casa del Sr. D. Felipe Poey, catedrático de Mineralogía y Zoología en aquella Universidad, calle de San Nicolás, núm. 96, debiendo entregar por razon del giro y demás gastos 4 ps. fs. en oro, ó su equivalente en papel, en vez de los 60 rs. que satisfarán si remiten letra sobre Madrid.

---

MM. les membres de la Société résidant à l'étranger, qui éprouveront des difficultés pour remettre à Madrid le montant de leur cotisation, peuvent le verser à Paris, chez Mr. L. Buquet, Trésorier de la Société entomologique de France, rue Saint-Placide, 52 (faubourg Saint-Germain), en lui remettant 16 francs; ou à Berlin, chez Mr. G. Kraatz, Président de la Société entomologique, Linkstrasse, 28, en lui envoyant 4½ Thalers.

MM. Poey, à la Havane, Buquet, à Paris, et Kraatz, à Berlin, sont aussi autorisés pour recevoir des souscriptions aux ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL aux mêmes prix que ceux marqués pour la cotisation: les souscripteurs recevront chez eux franco par la poste, ainsi que les membres de la Société, les cahiers du journal aussitôt qu'ils paraîtront.

---

Las publicaciones regaladas á esta Sociedad, ó adquiridas por la misma, se hallan en poder del socio D. Francisco Martínez y Saez, por haber trasladado su domicilio el Sr. D. Bernardo Zapater fuera de Madrid; los señores socios que quieran consultar alguna de ellas pueden dirigirse al Sr. Martínez y Saez, en el Gabinete de Historia Natural, los lunes, miércoles y viernes no festivos, de doce á tres de la tarde.

---

Con el primer cuaderno del tomo de los ANALES correspondiente á 1877, se imprimirá un pliego de anuncios con las mismas condiciones con que se ha verificado en los años anteriores; los que deseen insertar algun anuncio pueden dirigirse al señor Tesorero, Jovellanos, 7, 3.º, Madrid.

# ÍNDICE

DE LO CONTENIDO EN EL 3.<sup>er</sup> CUADERNO DEL TOMO V.

---

|                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Bolivar y Urrutia</b> (D. I.) — Sinópsis de los ortópteros de España y Portugal. ( <i>Conclusion de la segunda parte</i> )..... | 305 |
| <b>Poey.</b> — <i>Enumeratio piscium cubensium</i> . (Tercera parte).....                                                          | 373 |
| <b>Costa.</b> — Apuntes sobre dos especies nuevas de la flora catalana .....                                                       | 405 |
| <b>Calderon y Arana.</b> — Enumeracion de los vertebrados fósiles de España.....                                                   | 443 |

---

|                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Actas de la Sociedad Española de Historia Natural ( <i>Setiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre</i> ) .....                 | 77  |
| Lista de los señores socios de la Española de Historia natural.                                                              | 407 |
| Indice de lo contenido en el tomo v de los ANALES. ....                                                                      | 447 |
| Indice alfabético de las especies y géneros descritos, ó acerca de cuya patria ó sinonimia se dan noticias interesantes..... | 449 |
| Advertencia .....                                                                                                            | 477 |

















